BOAVENTURA DE SOUZA SANTOS

INTRODUÇÃO A UMA CIÊNCIA PÓS MODERNA

3ª EDIÇÃO

graal

"A época em que vivemos deve ser considerada uma época de transição entre o paradigma da ciência moderna e um novo paradigma, de cuja emergência se vão acumulando os sinais, e a que, à falta de melhor designação, chamo ciência pós-moderna."

Partindo desta idéia, Boaventura de Souza Santos procura traçar e definir o perfil teórico e sociológico da forma de conhecimento. Submete as correntes dominantes da reflexão epistemológica sobre a ciência moderna a uma crítica sistemática, recorrendo a uma dupla abordagem: suspeição e recuperação.

Em *Introdução a uma ciência pós-moderna*, a crítica e as reflexões propostas visam compreender a prática científica para além da consciência ingênua, ou oficial, dos cientistas e das instituições da ciência, e aprofunda o diálogo dessa prática com as demais práticas de conhecimento

de que se tecem a sociedade e o mundo.

Este livro foi pensado e escrito ao longo dos anos em que Boaventura de Souza Santos lecionou o curso de Introdução e Metodologia das CiênciasSociais na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Especializado em sociologia do direito, o autor é também professor da London School of Economics and Political Science. Esteve no Brasil em 1988 a convite do Instituto de Estudos Avaçados da Universidade de São Paulo, onde fez conferências. Preocupado com as formas de relações jurídicas e as contradições sócio-econômicas no Brasil pós-64, estudou o dia-a-dia de uma das maiores favelas de nosso país, a da Rocinha, no Rio de Janeiro. Publicou pela Universidade de Yale seu *The law of the oppressed* (A lei dos oprimidos) e pela Sergio Fabris Editor, *(O discurso e o poder.*

INTRODUÇÃO A UMA CIÊNCIA PÓS-MODERNA

Boaventura de Sousa Santos

INTRODUÇÃO A UMA CIÊNCIA PÓS-MODERNA

3ª EDIÇÃO

graal

Copyright by
Boaventura de Sousa Santos

Capa
Isabel Carballo

Copydesk
José Waldir de Morais

Revisão
Márcia Courtouké Menin
Oscar Faria Menin
Carlos Zanchetta de Oliveira

Dados de Catalogação na Publicação (CIP) Internacional
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Santos, Boaventura de Sousa.
Introdução a uma ciência pós-moderna / Boaventura de Sousa Santos. — Rio de Janeiro : Graal, 1989.
Bibliografia.

1. Ciência — Filosofia 2. Ciências sociais — Filosofia 3. Conhecimento — Teoria 4. Hermenêutica I. Título.

CDD-501
-121
-121.68
89-0353 -300.1

Índices para catálogo sistemático:
1. Ciência : Filosofia 501
2. Ciências sociais : Filosofia 300.1
3. Conhecimento : Teoria : Filosofia 121
4. Epistemologia : Filosofia 121
5. Hermenêutica : Epistemologia 121.68

2000

Direitos adquiridos por
EDIÇÕES GRAAL LTDA.

Rua Hermenegildo de Barros, 31-A
20241 — Glória — Rio de Janeiro/RJ
Tel.: (021) 252-8582

Impresso no Brasil/*Printed in Brazil*

SUMÁRIO

Prefácio 9
Introdução 11
1 — Da dogmatização à desdogmatização da ciência moderna 17
2 — Ciência e senso comum 31
Ruptura: a primeira ruptura epistemológica 31
Reencontro: a segunda ruptura epistemológica 34
3 — Metodologia e hermenêutica I 47
Introdução 47
Discurso metodológico I: das ciências às ciências sociais 51
Hermenêutica crítica I: das ciências sociais às ciências naturais 62
4 — Metodologia e hermenêutica II 71
Discurso metodológico II: teoria e método 71
Hermenêutica crítica II: contexto e argumentação 75
5 — Sociologia da ciência e dupla ruptura epistemológica 121
A sociologia da ciência, de Merton 121
Sociologia crítica da ciência 129
Condições sociais da dupla ruptura epistemológica 147
Referências bibliográficas 163

PREFÁCIO

Este livro foi pensado e escrito ao longo dos anos em que ensinei o curso de *Introdução e Metodologia das Ciências Sociais* na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Dos meus alunos, a lembrança grata de tantas discussões e perplexidades à volta de idéias muitas vezes polêmicas. A investigação de que este livro dá conta foi sempre um trabalho partilhado, primeiro, com os colegas do Núcleo de Ciências Sociais da Faculdade, depois, com eles e com os membros do Conselho de Redação da *Revista Crítica de Ciências Sociais* e, finalmente, com todos eles e os investigadores do Centro de Estudos Sociais. O que se apresenta aqui é, pois, um trabalho que genuinamente lhes pertence também. Uma referência especial a Maria Irene Ramalho, que leu e comentou com inexcedível detalhe o manuscrito.

Para além deste grupo mais restrito, muitos outros colegas e amigos colaboraram de muitas formas (às vezes sem o saberem) na preparação deste livro. Mesmo correndo o risco de omissão não posso deixar de citar expressamente Sedas Nunes, David Trubek, Samuel McDowell, Richard Abel, Madureira Pinto, João Ferreira de Almeida, Armando de Castro, Teixeira Fernandes, Júlio Mota, Joaquim Feio, Rosário Pericão, Teresa Lello, Luísa Ferreira, Fátima Dias e Jorge

Ferreira. Que os resultados não desmereçam o esforço daqueles que o propiciaram.

A edição brasileira deste livro fica a dever-se ao incentivo de Eduardo Faria, Carlos Guilherme da Mota, Maria Cecília Santos e Taís Gasparian. O período (maio e junho de 1988) em que tive a honra de participar enquanto professor visitante da vida científica do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo proporcionou-me alguns dos mais estimulantes debates intelectuais em que até agora tive ocasião e gosto de intervir. Um agradecimento especial a Maria Cecília Santos pelo impecável trabalho de revisão do manuscrito.

INTRODUÇÃO

> O meu intento não é ensinar aqui o método que cada qual deve seguir para bem conduzir a sua razão, mas somente mostrar de que maneira procurei conduzir a minha.
>
> *Descartes*

No pequeno livro *Um Discurso Sobre as Ciências* (Porto, Afrontamento, 1987) procurei demonstrar que a ciência moderna se encontra mergulhada numa profunda crise.

A época em que vivemos deve ser considerada uma época de transição entre o paradigma da ciência moderna e um novo paradigma, de cuja emergência se vão acumulando os sinais, e a que, à falta de melhor designação, chamo ciência pós-moderna. Indiquei então, ainda que muito sucintamente, alguns dos princípios que presidem a construção do novo paradigma.

O presente livro parte da idéia de que vivemos uma fase de transição paradigmática e procura definir o perfil teórico e sociológico da forma de conhecimento que, nesta fase, transporta os sentidos emergentes do paradigma da ciência pós-moderna. Com este objetivo submete a uma crítica sistemática as correntes dominantes da reflexão epistemológica sobre a ciência moderna, recorrendo, para isso, a uma dupla hermenêutica: de suspeição e de recuperação.

O desenvolvimento deste tema central é pautado pelo princípio de que, qualquer que seja a opção epistemológica sobre o que a ciência faz, a reflexão sobre a ciência que se faz não pode escapar ao

círculo hermenêutico, o que significa, antes de mais, não podermos compreender qualquer das suas partes (as diferentes disciplinas científicas) sem termos alguma compreensão de como "trabalha" o seu todo, e, vice-versa, não podermos compreender a totalidade sem termos alguma compreensão de como "trabalham" as suas partes. Aliás, o todo e a parte são aqui, de algum modo, uma ilusão mecânica, pois o princípio hermenêutico é o de que a parte é tão determinada pelo todo como o todo pelas suas partes (Gadamer, 1983:162).

O recurso ao círculo hermenêutico para compreender criticamente a ciência moderna tem uma justificação específica. A reflexão hermenêutica visa transformar o distante em próximo, o estranho em familiar, através de um discurso racional — fronético, que não apodíctico —, orientado pelo desejo de diálogo com o objeto da reflexão para que ele "nos fale", numa língua não necessariamente a nossa mas que nos seja compreensível, e nessa medida se nos torne relevante, nos enriqueça e contribua para aprofundar a autocompreensão do nosso papel na construção da sociedade, ou, na expressão cara à hermenêutica, do mundo da vida (*Lebenswelt*). Por isso, Rorty, ao adotar o behaviorismo epistemológico, que será comentado adiante, sugere que se adote uma atitude epistemológica perante o discurso normal, comensurável, compreensível, e uma atitude hermenêutica perante o discurso anormal, incomensurável, incompreensível, mas que desejamos "trazer" a um discurso normal, do qual, aliás, se pode depois dar conta epistemologicamente (Rorty, 1980: 320 e segs.). Ora, se é verdade que a distinção entre discurso normal e discurso anormal é pensada, no seguimento da distinção de Kuhn entre ciência normal e ciência revolucionária (Kuhn, 1970), para operar no interior do conhecimento científico, a verdade é que este tem se tornado, no seu todo, um discurso anormal, incomensurável com os discursos normais que circulam na sociedade e dão sentido às práticas e relações sociais individuais que a constituem. O distanciamento e a estranheza do discurso científico em relação, por exemplo, ao discurso do senso comum, ao discurso estético ou ao discurso religioso estão inscritos na matriz da ciência moderna, adquiriram expressão filosófica a partir do século XVII com Bacon, Locke, Hobbes e Descartes e não têm cessado de se aprofundar como parte integrante do processo

de desenvolvimento das ciências.[1] Aliás, este processo tem feito com que o distanciamento e a estranheza do discurso científico se reproduzam no próprio interior da comunidade científica, na medida em que o avanço da especialização torna impossível ao cientista, e já não apenas ao cidadão comum, compreender o que se passa (e por que se passa) à volta do habitáculo (cada vez mais estreito) em que vive em Scientiápolis.

A reflexão hermenêutica torna-se, assim, necessária para transformar a ciência, de um objeto estranho, distante e incomensurável com a nossa vida, num objeto familiar e próximo, que, não falando a língua de todos os dias, é capaz de nos comunicar as suas valências e os seus limites, os seus objetivos e o que realiza aquém e além deles, um objeto que, por falar, será mais adequadamente concebido numa relação eu-tu (a relação hermenêutica) do que numa relação eu-coisa (a relação epistemológica) e que, nessa medida, se transforma num parceiro da contemplação e da transformação do mundo. Compreender assim a ciência não é fundá-la dogmaticamente em qualquer dos princípios absoluto ou *a priori* que a filosofia da ciência nos tem fornecido, desde o *ens cogitans* de Descartes à reflexão transcendental de Kant, ao espírito absoluto de Hegel, à consciência pura e sua intuição das essências de Husserl, à imediação da percepção sensorial do empirismo anglo-saxônico e do sensualismo francês. Ao contrário, trata-se de compreendê-la enquanto prática social de conhecimento, uma tarefa que se vai cumprindo em diálogo com o mundo e que é afinal fundada nas vicissitudes, nas opressões e nas lutas que o compõem e a nós, acomodados ou revoltados.

O círculo hermenêutico cumpre-se, desconstruindo um a um os diferentes objetos teóricos que a ciência constrói sobre si própria e, com eles, as diferentes imagens que dá de si, a fim de tornar compreensível por que razão foram construídos esses objetos e não outros, essas imagens e não outras. A desconstrução faz-se mediante o apelo ao inobjetivável e ao inimaginável que tornam ou tornaram socialmente possíveis os objetos e as imagens científicas em uso. Do mesmo modo que, como diz Bachelard, a teoria do objetivo deve ser construída *contra* o objeto (1972:250), assim também só aplicando a ciência contra a ciência é possível levá-la a dizer não só o que sabe de

1. A medida da distância do conhecimento científico em relação às demais formas de conhecimento ilustra-se bem na evolução semântica do conceito de teoria desde o pensamento grego até os nossos dias. Cf. Gadamer (1983: 17).

si, mas tudo aquilo que tem de ignorar a seu respeito para poder saber da sociedade o que esperamos que ela saiba.

A reflexão aqui proposta tem como eixo privilegiado as ciências sociais, sendo a partir desse eixo que se reflete sobre as ciências no seu conjunto e a sociedade em geral. É sabido que as ciências sociais se constroem a partir de uma totalidade, a "realidade social", o "fenômeno social total", e que por isso "a distinção entre as várias Ciências Sociais só pode provir *das próprias Ciências Sociais*, e não pode ter outro significado que não seja o de cada uma dessas disciplinas encarar, abordar, analisar *de uma forma diferente* aquela mesma 'realidade'" (Sedas Nunes, 1972:20). A fragmentação disciplinar, que assim resulta de processos internos ao conhecimento científico-social, produz neste um duplo esquecimento: o de as ciências sociais serem uma prática social entre outras; o de as diferenças que elas constroem sobre a realidade social (os seus objetos teóricos) não serem diferentes das diferenças que lhes permitem afirmar a sua autonomia enquanto práticas sociais de conhecimento privilegiado. Deste duplo esquecimento resulta uma dupla distância ou estranhamento: em relação às demais práticas sociais que constituem o "fenômeno social total" e em relação aos demais saberes, científicos ou não, que sobre este último se constituem. A reflexão hermenêutica tem, pois, aqui um duplo cabimento: tornar compreensível o que as ciências sociais são na sociedade e o que elas dizem sobre a sociedade. E porque o conhecimento científico-social é hoje um elemento constitutivo, tão íntimo quanto ignorado, do nosso *Dasein* social, a compreensão hermenêutica das ciências sociais é, em sentido muito preciso, a autocompreensão do nosso estar no mundo técnico-científico contemporâneo.

A relevância prática desse sentido torna-se evidente quando se dilucidam em mais detalhes e em toda a sua historicidade as determinações mútuas entre as ciências sociais e a sociedade. Enquanto prática de conhecimento, as ciências sociais transformam a sociedade em múltiplos objetos teóricos e, nesse sentido, objetivam (coisificam) a sociedade. Contudo, o reconhecimento social desse conhecimento faz com que tal objetivação seja apropriável e, nessa medida, subjetivável. Isso ocorre precisamente na medida em que os objetos teóricos se transformam nos objetivos sociais dos sujeitos sociais que podem investir no conhecimento científico-social e, portanto, apropriar-se dele. Por exemplo, um estudo econômico pode ser utilizado por uma empresa para melhorar a sua atuação, ou seja, para se afirmar e fortalecer enquanto sujeito social. Isso significa que, dadas as condições sociais de produção e apropriação do conhecimento científico, a criação de objetos teóricos está cada vez mais vinculada à criação ou potenciação de sujeitos sociais e, conseqüentemente, à destruição ou degradação dos sujeitos sociais que não podem investir no conhecimento científico ou apropriar-se dele. Em suma, a subjetividade social é cada vez mais o produto da objetivação científica. A hermenêutica sociológica das condições de produção e apropriação do conhecimento é, assim, indispensável para saber como se constituem e distribuem socialmente os sujeitos sociais e seus objetivos e, portanto, como se desenrolam os processos de potenciação e de degradação da subjetividade social.

Por outro lado, enquanto prática social, as ciências sociais são subjetivadas pela sociedade na medida em que esta cria as condições de emergência e fortalecimento, tanto dos sujeitos individuais da ciência (os cientistas), como dos sujeitos coletivos (as universidades, as disciplinas científicas, os centros e os projetos da investigação). No entanto, na medida em que produzem conhecimento, os sujeitos da ciência são objetivados nos objetos teóricos que criam. A objetivação dos cientistas está bem simbolizada no caráter anônimo do conhecimento científico,[2] no fato de ele, uma vez socialmente produzido e investido, adquirir uma materialidade própria que o separa e o aliena do seu criador. O cientista deixa de ser um sujeito-para-si para ser um sujeito-para-os-objetos. Mas porque a criação dos objetos teóricos está, como disse, cada vez mais vinculada aos objetivos sociais dos sujeitos sociais que podem investir no conhecimento científico ou apropriar-se dele, resulta serem tais objetivos cada vez mais responsáveis pela criação e potenciação de sujeitos de ciência, isto é, dos cientistas cujos objetos teóricos estão em consonância com eles, e, conseqüentemente, pela destruição ou degradação daqueles cujos objetos teóricos estão em dissonância com eles. Em suma, a subjetividade científica é cada vez mais o produto da objetivação social. A hermenêutica sociológica das condições de produção e apropriação do conhecimento é, assim, indispensável para saber como se constituem e distribuem socialmente os cientistas e seus objetos teóricos e, portanto,

2. Piaget vê no anonimato a grande vantagem das ciências sobre a filosofia. É ele que torna possível a descentração do sujeito individual na direção do sujeito epistêmico (1967: 15).

como se desenrolam os processos de potenciação e de degradação da subjetividade científica.

Ao refletir sobre as condições de produção e apropriação do conhecimento científico, a dimensão hermenêutica visa compreender e desvelar a ininteligibilidade social que rodeia e se interpenetra nas ciências sociais, elas que são, na sociedade contemporânea, instrumentos privilegiados de inteligibilidade sobre o social. A compreensão do real social proporcionada pelas ciências sociais só é possível na medida em que estas se autocompreendem nessa prática e nô-la devolvem, duplamente transparente, a nós que somos o princípio e o fim de tudo o que se diz sobre o mundo. A reflexão hermenêutica permite assim romper o círculo vicioso do objeto-sujeito-objeto, ampliando o campo da compreensão, da comensurabilidade e, portanto, da intersubjetividade, e por essa via vai ganhando para o diálogo eu/nós-tu/vós o que agora não é mais que uma relação mecânica eu/nós-eles/coisas.

Em conclusão, a crítica das correntes dominantes da epistemologia e a reflexão hermenêutica propostas nos capítulos que se seguem visam compreender a prática científica para além da consciência ingênua ou oficial dos cientistas e das instituições de ciência, com vista a aprofundar o diálogo dessa prática com as demais práticas de conhecimento de que se tecem a sociedade e o mundo.

DA DOGMATIZAÇÃO À DESDOGMATIZAÇÃO DA CIÊNCIA MODERNA

> Os mortais devem ter pensamentos mortais e não pensamentos imortais.
>
> *Epicarmo*

A epistemologia, diz Piaget (167,7), tende a ganhar importância nas épocas de crise da ciência. Esta asserção tem o seu quê de paradoxal se nos lembrarmos de que a reflexão epistemológica moderna tem as suas origens na filosofia do século XVII e atinge um dos seus pontos altos em fins do século XIX, ou seja, no período que acompanha a emergência e a consolidação da sociedade industrial e assiste ao desenvolvimento espetacular da ciência e da técnica. A consciência epistemológica foi durante esse longo período uma consciência arrogante, e o seu primeiro ato imperialista foi precisamente o de apear a *prima philosophia* do lugar central que esta ocupara desde Aristóteles na filosofia ocidental, substituindo-a pela filosofia da ciência. Durante muito tempo, pois, a *reflexão* epistemológica parece ter sido menos o *reflexo* da crise do que a tentativa de a negar ou, quando muito, de a superar a favor do *status quo* científico.

A essa luz, a relação entre reflexão epistemológica e crise da ciência é mais complexa do que a afirmação de Piaget pode fazer crer. Julgo ser necessário distinguir entre dois tipos de crise: as crises de crescimento e as crises de degenerescência. As crises de crescimento, para usar uma expressão de Kuhn (1970:182), têm lugar ao

nível da *matriz disciplinar* de um dado ramo da ciência, isto é, revelam-se na insatisfação perante métodos ou conceitos básicos até então usados sem qualquer contestação na disciplina, insatisfação que, aliás, decorre da existência, ainda que por vezes apenas pressentida, de alternativas viáveis. Nos períodos de crise deste tipo, a reflexão epistemológica é a consciência teórica da pujança da disciplina em mutação e, por isso, é enviesada no sentido de afirmar e dramatizar a autonomia do conhecimento científico em relação às demais formas e práticas do conhecimento. É a este tipo de crises que se refere Piaget, e não é por acaso que ele diz crise entre aspas. As crises de degenerescência são crises do paradigma, crises que atravessam todas as disciplinas, ainda que de modo desigual, e que as atravessam a um nível mais profundo. Significam o pôr em causa a própria forma de inteligibilidade do real que um dado paradigma proporciona e não apenas os instrumentos metodológicos e conceituais que lhe dão acesso. Nestas crises, que são de ocorrência rara, a reflexão epistemológica é a consciência teórica da precariedade das construções assentes no paradigma em crise e, por isso, tende a ser enviesada no sentido de considerar o conhecimento científico como uma prática de saber entre outras, e não necessariamente a melhor. Nestes termos a crítica epistemológica elaborada nos períodos de crise de degenerescência não pode deixar de ser também uma crítica da epistemologia elaborada nos períodos de crise de crescimento.

Ao contrário do que à primeira vista pode parecer, não é fácil determinar se um dado período histórico é dominado por uma crise de crescimento ou por uma crise de degenerescência. Como não é possível definir com segurança o ciclo vital de um determinado paradigma científico, tampouco se sabe quantas crises de crescimento são necessárias para que ocorra uma crise de generescência. Aliás, o debate epistemológico sobre esta questão tende a ser indecidível nos seus próprios termos (ou seja, enquanto debate a ser decidido com base em razões epistemológicas), pois, tal como sucede nas discussões científicas paradigmáticas, as premissas de que resultam as várias posições são incomensuráveis (umas partem da ciência que existe, outras, da ciência que há de vir). À maneira funcionalista, isto é, explicando os fenômenos pelas suas conseqüências, pode aventar-se que a predominância de um ou outro tipo de reflexão epistemológica pode ser o sinal da ocorrência de um ou outro tipo de crise. Mas também aqui os critérios de predominância podem ser relativamente incomensuráveis (o problema da regressão ao infinito) e a decisão ter de ser igualmente exteriorizada (por exemplo, com o recurso a argumentos da sociologia da ciência).

Essa discussão sobre a natureza das crises da ciência tem toda a acuidade no período que vivemos e cujo início, para este efeito, se situa no imediato pós-guerra. Estamos numa crise de crescimento ou de degenerescência da ciência moderna? Como é sabido, as posições dividem-se, para além de que alguns não aceitam sequer a distinção entre os dois tipos de crise e outros recusam mesmo falar de crise para caracterizar o tempo científico presente. Como se deixou antever nos parágrafos anteriores, a haver uma decisão para esta questão, ela só pode residir num discurso argumentativo, num discurso racional tópico-retórico. Em outros trabalhos invoquei argumentos epistemológicos (Santos: 1987) e sociológicos (Santos: 1978) que me levam a concluir que nos encontramos numa fase de crise de degenerescência e que ela determina o tipo de reflexão epistemológica a ser privilegiado. A crise da ciência é, assim, também a crise da epistemologia.

É a partir desta opção que se compreenderá a reflexão sobre o conhecimento científico aqui proposta. Antes de a expor, contudo, e em face do uso freqüente de expressões como "reflexão epistemológica" ou "crítica epistemológica", não será despropositado perguntar: *o que é afinal a epistemologia*? O respigar, sem qualquer critério, entre as respostas que têm sido dadas a essa pergunta pode ajudar a compreender o sentido da posição aqui defendida. Segundo Runes, epistemologia é "o ramo da filosofia que investiga a origem, a estrutura, os métodos e a validade do conhecimento" (1968: 94). No *Vocabulaire de Philosophie*, de Lalande, define-se epistemologia como "o estudo crítico dos princípios, hipóteses e resultados de diversas ciências" (1972:293). Blanché mostra as dificuldades em distinguir a epistemologia da filosofia da ciência e da teoria do conhecimento, mas acaba por considerar a epistemologia como uma reflexão de segundo grau sobre a ciência, uma metaciência que, embora sujeita à contaminação filosófica, se integra cada vez mais na ciência pela obediência aos critérios da objetividade científica (1972: 119 e segs.). Segundo Piaget, a epistemologia é "o estudo da constituição dos conhecimentos válidos, em que o termo 'constituição' abrange tanto as condições de acesso como as condições propriamente constitutivas" (1967: 6), acrescentando a seguir, numa segunda aproximação genética, que é "o estudo da passagem dos estados de menos conhecimento para

os estados de mais conhecimento" (1967: 7). Bachelard pretende fundar uma filosofia científica, uma epistemologia que, por assim dizer, é uma filosofia não filosófica, "a filosofia que a ciência merece". A ciência cria, ela própria, a sua filosofia, uma filosofia que se aplica e que por isso não é especulativa (1971: 7). Para Richard Rorty, a epistemologia é a filosofia das representações privilegiadas (1980: 165), a teoria do conhecimento saturada pelo "desejo de encontrar 'os fundamentos' a que nos possamos agarrar, quadros de referência para além dos quais não podemos ir, objetos que se impõem por si, representações que não podem ser negadas" (1980: 315).[3] Sedas Nunes reconheceu que "o problema dos fundamentos, origem, natureza, valor e limites do *conhecimento* tem sido tradicionalmente incluído na filosofia", mas acha que é possível tratar esse problema sem entrar em especulações filosóficas "mediante uma tomada de consciência e reflexão acerca do que é característico do trabalho científico e que precisamente se revela nas próprias produções intelectuais resultantes desse trabalho" (1973: 7). Armando de Castro distingue a epistemologia da filosofia da ciência. Enquanto esta "diz respeito ao conhecimento filosófico (...) voltado para um objeto delimitado que é o sistema das ciências", a epistemologia é uma "metaciência", a ciência "que estuda os conhecimentos científicos, formulando as leis da produção e transformação dos conceitos de cada disciplina" (1975: 41; 1976: 42). Para Ferreira de Almeida e Madureira Pinto, a epistemologia "tem por objeto as condições e os critérios de cientificidade dos discursos científicos" (1976: 18), uma disciplina que não funda do exterior o saber científico e que, por isso, é parcialmente parasitária, "uma vez que a sua intervenção se verifica sempre após se ter alimentado dos quadros conceituais, disciplinares" (1976: 22). Teixeira Fernandes, depois de negar a possibilidade de uma "ciência da ciência" e de considerar inútil a pretensão de "querer definir em termos absolutos e definitivos o que é a cientificidade" (1985: 157), atribui à epistemologia a tarefa de tornar consciente "a normatividade científica, produzida na própria prática da ciência" (1985: 146).

Esse repositório de definições é revelador de que a epistemologia é uma disciplina, ou tema, ou perspectiva de reflexão cujo estatuto é duvidoso, quer em função do seu objeto, quer em função do seu lugar específico nos saberes. No que respeita ao objeto, a discrepância é entre os que pretendem estudar na epistemologia a normatividade pura e os critérios formais da cientificidade e os que, ao invés, pretendem estudar nela a faticidade da prática científica à luz das condições em que ela tem lugar. A título de ilustração, Armando de Castro defende a autonomia dos critérios epistemológicos de cientificidade e, por isso, as condições sociais em que se produz o conhecimento são, em seu entender, "corpos estranhos no saber teórico", que não dizem respeito à estrutura interna do saber científico, embora conceda que o atingem "através das seqüelas que o podem penetrar pelas condições que impõe à prática da investigação e da elaboração disciplinares, dado os limites históricos que estabelece ao seu desenvolvimento" (1975: 61). Ao contrário, Ferreira de Almeida e Madureira Pinto entendem que "as condições sociais de produção teórica são determinantes em relação às condições teóricas dessa produção" e que, como tal, pertencem por inteiro à intervenção epistemológica (1976: 23).

No que respeita ao lugar específico da epistemologia nos saberes teóricos, enquanto uns, na esteira do positivismo, pretendem fazer dela uma ciência da ciência, outros, quer por reação ao positivismo, quer por fidelidade à história das idéias filosóficas, colocam-na no seio da filosofia ou, pelo menos, em íntima ligação com esta, e outros ainda concebem a epistemologia como uma reflexão heterogênea, envolvendo a história e a sociologia da ciência, cujo estatuto teórico não discutem. Esta variedade entre autores reflete-se por vezes, como ambigüidade, nas posições de um dado autor. O caso de Piaget é paradigmático a esse propósito. Depois de reconhecer que a epistemologia foi durante muito tempo um ramo, e um ramo essencial, da filosofia, afirma que hoje há uma tendência para a separação entre filosofia e epistemologia (1967: 10). Esta última é cada vez mais interior à própria ciência, para o que tem contribuído o fato de cada vez maior número de cientistas se dedicar à reflexão epistemológica (1967: 52). Neste contexto, fala de epistemologias científicas em duas acepções distintas. Por um lado, são, em seu entender, epistemologias científicas todas as que têm por objeto exclusivo o conhecimento científico, e entre elas inclui tanto a "epistemologia interior às ciências" como a *filosofia* das ciências. Nesta última salienta a obra de Cournot e Brunschvicg e, a propósito, refere que os grandes nomes da

3. Noutro passo, diz Rorty no mesmo tom: "Este projeto de saber mais acerca do que nós conhecemos e do modo como podemos conhecer melhor através do estudo de como funciona a nossa mente veio a ser batizado com o nome de 'epistemologia'" (1980: 137).

epistemologia francesa simbolizam a *união necessária* da filosofia com as ciências, mencionando, entre outros, Bachelard e Koyré (1967: 50). Por outro lado, são epistemologias científicas as que "se querem científicas", ou seja, as que se tornam científicas e se integram no sistema das ciências, não pelo seu objeto, mas pelos seus métodos, "delimitando os seus problemas de maneira a poder tratá-los segundo os procedimentos dedutivos ou experimentais que condicionam a objetividade em geral" (1967: 62).

A reflexão sobre os fundamentos, a validade e os limites do conhecimento científico transformou-se num dos ramos essenciais da filosofia a partir do século XVII. A época moderna pode ser definida pela emergência de uma nova concepção de ciência e de método, e tanto Locke como Descartes constituem a consciência filosófica desta nova situação. Desde então a filosofia procura legitimar-se (defensivamente) perante a ciência e, com Kant, a distinção entre a filosofia e a ciência (e, portanto, a epistemologia) passa a ter um lugar mais central do que nunca na reflexão filosófica.[4] Segundo Gadamer, os dois últimos séculos constituem uma densa sucessão de esforços para reconciliar a herança da metafísica com o espírito da ciência moderna (1983: 6).[5] Reconciliação que é também confrontação e que, para citar apenas casos extremos, é decidida a favor da metafísica em Hegel e a favor da ciência no Círculo de Viena. Este último representa o clímax do movimento de reconstrução racional da ciência a partir de uma reflexão filosófica que se pretende tão científica quanto a ciência cuja normatividade quer fixar, uma ciência da ciência. Para o Círculo de Viena a teoria da ciência é o único sentido legítimo da filosofia; esta só se justifica enquanto justificação das ciências positivas. O positivismo lógico representa, assim, o apogeu da *dogmatização da ciência*, isto é, de uma concepção de ciência que vê nesta o aparelho privilegiado da representação do mundo, sem outros fundamentos que não as proposições básicas sobre a coincidência entre a linguagem unívoca da ciência e a experiência ou observação imediatas, sem outros limites que não os que resultam do estágio do desenvolvimento dos instrumentos experimentais ou lógico-dedutivos. Esta dogmatização da ciência é confirmada *a contrario*, tanto pelo fracasso de Husserl em fundar uma epistemologia transcendental,[6] como pela declaração da morte da filosofia (da metafísica) em Schopenhauer e Nietzsche.

Mas, curiosamente, o apogeu da dogmatização da ciência significa também o início do seu declínio e, portanto, o início de um movimento de *desdogmatização da ciência* que não cessou de se ampliar e aprofundar até os nossos dias. Não cabe analisar aqui esse movimento. Limitar-me-ei a referir de passagem alguns dos seus momentos mais importantes. Distingo três vertentes principais. Uma primeira vertente parte do próprio Círculo de Viena, apontando em várias direções. Assim, um dos debates no interior do Círculo é o de saber se as proposições básicas têm um estatuto de cientificidade diferente do conhecimento científico que procuram fundar. Depois, é a defecção de Wittgenstein, a sua autocrítica em *Philosophische Untersuchungen* (1971), e a sua luta contra a tentação de procurar na linguagem (no jogo da linguagem) um fundamento absoluto do conhecimento. Por último, é a modéstia do projeto epistemológico de K. Popper (1968), ao estabelecer, como condição lógica das proposições científicas, a falsificabilidade, e não verificabilidade, como antes era pretendido pelo Círculo de Viena.

A segunda vertente do movimento de desdogmatização da ciência reside na reflexão sobre a prática científica. Pode pensar-se que a filosofia das ciências foi sempre uma reflexão sobre a prática científica, a começar por Descartes e Locke, eles próprios cientistas. A verdade, porém, é que a reflexão filosófica que se seguiu — por ser feita por filósofos e por estes estarem obcecados pela idéia do conhecimento certo e objetivo, distinto da mera opinião — manteve total distância em relação às vicissitudes do labor científico, e foi, aliás, dessa distância que se alimentou a dogmatização da ciência. A reflexão sobre a prática científica de que agora falo tem um sentido totalmente distinto, e para a sua emergência confluíram duas razões principais. Em primeiro lugar, a frustração a que conduziram sucessivas tentativas para encontrar os primeiros princípios fundadores das ciências; em segundo lugar, a necessidade *prática* de dar resposta às ques-

4. A epistemologia tornou-se ainda mais central com o renascimento de Kant no final do século XIX. Das duas escolas neokantianas que então se formaram, a de Marburgo (Cohen, Natorp, Cassirer) dedicou-se sobretudo à epistemologia das ciências naturais, e a do Sudoeste (Rickert, Windelband e Lask) à epistemologia das ciências do espírito ou da cultura.

5. No mesmo sentido, Rorty (1980: 133 e segs.).

6. Para uma crítica devastadora da epistemologia de Husserl cf. Adorno (1984).

tões de conceptualização e de método suscitadas a cada passo pelo progresso vertiginoso das várias disciplinas científicas a partir de finais do século XIX. Essa reflexão é levada a cabo pelos próprios cientistas, pouco inclinados a construir sistemas filosóficos sobre a ciência, mas também por historiadores e filósofos das ciências, todos eles interessados em conhecer as condições concretas (teóricas, psicológicas, sociológicas) da produção do conhecimento para melhor compreender o sentido geral do desenvolvimento científico, as crises por que este passa, o reconhecimento social e político que lhe é concedido e as conseqüências e perplexidades daí decorrentes. Trata-se, pois, de uma reflexão que procede pela intimidade com os processos concretos de produção de ciência, analisando-os no que contribuem para fazer avançar ou bloquear a ciência, sem cuidar de saber se constituem "desvios" a uma qualquer normatividade científica abstrata e hipostasiada. O precursor desse tipo de reflexão é talvez Ernst Mach, cujo papel foi recentemente salientado por Paul Feyerabend (1985: 196), mas a lista dos cientistas que no nosso século a praticaram inclui os nomes mais insignes: Duhem, Poincaré, Einstein, Heisenberg, Gödel, Bohr, V. Bertalanffy, V. Weizäcker, Wigner, Thom, Bateson, Monod, Piaget, Prigogine etc., uma lista que aumenta e se diversifica à medida que nos aproximamos do tempo presente.[7] Como deixei escrito noutro lugar (Santos: 1987), a reflexão desses cientistas, porque orientada para resolver crises, inconsistências e contradições produzidas na prática científica, acabou por produzir vários "rombos" no modelo de racionalidade subjacente ao paradigma das ciências modernas, responsáveis no conjunto pela crise deste, uma crise que, como disse, julgo ser de degenerescência. Mas a reflexão desdogmatizante inclui ainda nomes de historiadores e filósofos, quase todos com formação científica, entre os quais saliento Koyré, Bachelard, Kuhn e Feyerabend. Tal como sucede com os cientistas, são grandes as divergências entre eles. À primeira vista, o racionalismo aplicado de Bachelard está nos antípodas do anarquismo metodológico de Feyerabend e coexistirá mal com o convencionalismo kuhniano. Mas, por sob todas essas diferenças, há de comum entre eles a preocupação de dotar a ciência da "filosofia que merece" (e é isso

7. Nesse sentido, tem razão Piaget (1967: 26) quando diz que a reflexão epistemológica tem acompanhado o desenvolvimento das ciências.

que é de relevar neste contexto), ainda que, como é óbvio, difiram sobre a específica filosofia que a ciência merece, como se verá adiante.

A terceira vertente do movimento de desdogmatização da ciência é caracterizadamente filosófica. Vem de várias direções mas converge numa reflexão filosófica que não partilha o fetichismo do conhecimento científico e que se desenvolve mediante categorias não subsidiárias da epistemologia e que, por isso, submete a ciência, não ao tribunal da razão, como queria a filosofia transcendental de Kant, mas ao tribunal do devir histórico do homem no mundo. O precursor é, sem dúvida, Hegel. Já me referi também ao caso do segundo Wittgenstein. Mas as vozes mais importantes nesta vertente são as de Heidegger (1955; 1960; 1961) e de Dewey (1916; 1957). Nada parece haver de comum entre eles, nem no plano filosófico (a filosofia alemã/o pragmatismo americano), nem no plano político (cumplicidade com o nazismo/a defesa indefectível da democracia).[8] Apesar disso, ambos desdenham dos fundamentos últimos da ciência e avaliam esta em função da sua contribuição para o projeto existencial da construção da vida em sociedade. Para Heidegger, pessimista, a ciência e a tecnologia correspondem a uma compreensão dogmática do ser que pretende reduzir toda a existência à sua instrumentalidade, por essa via conduzindo ao "esquecimento do ser" e à inviabilização do projeto de existência humana autêntica. Para Dewey, otimista, a ciência vale pela ligação que tem com o ideal democrático e na medida em que mantém essa ligação. A ciência é um conjunto de práticas que pressupõem um certo número de virtudes, tais como a imaginação e a criatividade, a disponibilidade para se submeter à crítica e ao teste público, o caráter cooperativo e comunitário da investigação científica, virtudes que, apesar de características do método científico, devem ser cultivadas no plano moral e político para que se concretize o projeto de "democracia criativa". O pensamento desses filósofos está, de uma ou de outra forma, presente nas três reflexões mais brilhantes das últimas décadas sobre as relações entre ciência e filosofia: Habermas (1971; 1982), Gadamer (1965; 1983) e Rorty (1980).

A concepção de uma ciência pós-moderna aqui proposta insere-se no movimento de desdogmatização da ciência que acabei de descre-

8. R. Bernstein descobre algumas afinidades entre o pensamento de Heidegger e o pragmatismo americano (1986: 200). Para Rorty, Heidegger, Dewey e Wittgenstein são os filósofos mais importantes do século XX.

ver. As vicissitudes da reflexão epistemológica desde finais do século XIX, aqui brevemente revistas, a variedade das tentativas de fundamentação da ciência e as frustrações a que invariavelmente chegaram fazem-nos pensar sobre o significado global de todo este projeto teórico. Em que pese a sua imensa diversidade, as posições começaram por oscilar entre uma filosofia da ciência, buscando fora desta o fundamento do conhecimento certo e objetivo e cujo fracasso está bem simbolizado na devastadora crítica de Adorno à fenomenologia de Husserl (Adorno, 1984), e uma filosofia científica das ciências, distinguindo nesta entre o contingente e o necessário e fazendo assentar neste último a garantia da verdade do conhecimento científico, uma posição que, para além das antinomias internas, encerrou o processo científico numa camisa de regras fixas e maximalistas, impossíveis de seguir na prática. Distanciado de qualquer destas posições, o cientista prático preferiu seguir o seu *instinto* de investigador, ou a sua paixão (Polanyi, 1962), procedendo por múltiplas aproximações, recorrendo a desvios, a soluções *ad hoc* e a expedientes imaginativos para resolver as dificuldades com que se foi deparando no seu trabalho e, de tal forma, que Einstein chegou a dizer que, avaliado pelos critérios de qualquer epistemólogo sistemático, o cientista não passaria de um "oportunista sem escrúpulos". Não espanta, pois, que, à medida que o avanço da ciência a foi impondo socialmente, a reflexão epistemológica tenha infletido no sentido de se debruçar sobre a prática concreta dos investigadores no processo de produzir conhecimento científico. Trata-se de uma inflexão que, não só tem acompanhado o desenvolvimento da ciência, como pretende Piaget (1967: 26), como também tem sido sensível à evolução da imagem de um mundo progressivamente conformado pela ciência e pela técnica. À luz destes parâmetros, é possível detectar uma seqüência lógica entre o construtivismo de Bachelard, o convencionalismo de Kuhn e o anarquismo metodológico de Feyerabend.

A riqueza da reflexão acumulada neste século, o contexto movente em que teve lugar e as vicissitudes por que passou tornam hoje possível pensar que tal contexto e tais vicissitudes não se limitaram a afetar do exterior essa reflexão e antes a constituíram *ab imo* e que, assim sendo, a posição mais correta, numa fase de crises de degenerescência do paradigma da ciência moderna, é a de refletir sobre a reflexão epistemológica, é a de proceder a uma *hermenêutica crítica da epistemologia*. Esta posição distingue-se claramente do "behaviorismo epistemológico" de Rorty. Para Rorty, a epistemologia, enquanto filosofia da ciência, foi um episódio na cultura européia (1980: 390). Um episódio encerrado que abre o caminho para uma solução pragmática do problema do conhecimento, uma solução que consiste em "sermos epistemológicos" perante um "discurso normal", entendendo-se por tal "o discurso que é conduzido segundo um conjunto de convenções consensuais sobre o que conta como contribuição relevante, o que conta como resposta a uma pergunta, e ainda o que conta como bom argumento nessa resposta ou como boa crítica dele". Ao contrário, devemos "ser hermenêuticos" perante um discurso anormal, o discurso incomensurável de alguém que se integra no discurso normal mas desconhece as convenções acima referidas ou decide recusá-las (1980: 320).[9] A verdade é que, de um ponto de vista sociológico, o discurso científico é hoje, em face do cidadão comum, um discurso anormal no seu todo e, por isso, como já se deixou dito acima, só será socialmente compreensível se, perante ele, adotarmos uma atitude hermenêutica. Contudo, acrescenta-se agora, essa atitude só frutificará se abranger, não só o discurso científico propriamente dito, como o discurso epistemológico que sobre ele e dentro dele tem sido feito.

Submeter a epistemologia a uma reflexão hermenêutica significa atribuir-lhe o valor de um sinal que se analisa segundo a sua pragmática e não segundo a sua sintaxe ou a sua semântica (como seria o caso da reflexão epistemológica sobre a epistemologia). Ao contrário do que pensa Rorty, julgo que a epistemologia, mesmo não considerando que se trata de um episódio da cultura ocidental, está longe da exaustão. Parece-me, aliás, que a sua vertente filosófica — no sentido gadameriano de filosofia, como busca da unidade da razão, num processo não sistemático e infindável de conversação conosco e com os outros e o mundo (1983: 19 e segs.) — se aprofundará para acompanhar, como contrapeso, a progressiva redução da prática à técnica que caracteriza a atual crise do paradigma da ciência moderna.

Por que essa persistência? Parafraseando Hegel e Adorno, penso que a epistemologia é uma falsidade, mas que é verdadeira na sua falsidade. Não pode cumprir as exigências teóricas que se propõe, sejam elas as que ela própria impõe à ciência ou as que aceita serem-

9. Como é notório, a posição de Rorty assenta na distinção kuhniana entre ciência normal e ciência revolucionária.

lhe impostas pela ciência. Nega-se, pois, como fundamento, mas, ao negar-se e ao manifestar a sua inviabilidade, constitui a verdade possível e precária, mas legítima, de uma ciência sem fundamentos. Por outras palavras, a epistemologia, sendo necessariamente uma ilusão, é uma ilusão necessária. Mas a sua necessidade não pode ser hipostasiada, pois que tem evoluído com o evoluir da própria ciência moderna. Na fase de emergência social da ciência moderna, entre o século XVII e meados do século XIX, a reflexão epistemológica representou uma tentativa genuinamente frustrada de investigar as causas da certeza e da objetividade do conhecimento científico para daí deduzir a justificação do privilégio teórico e social desta forma de conhecimento. Tratou-se de uma tentativa *genuinamente* frustrada porque se frustrou enquanto realização do que efetivamente se propunha: a investigação das causas como base de justificação. A necessidade da epistemologia nesta fase foi a de criar uma consciência científica, a consolidação, no interior da emergente comunidade científica, da idéia de um saber privilegiado a que se submetia a própria filosofia quando dele não se defendia em posição de fraqueza.

De meados do século XIX até hoje a ciência adquiriu total hegemonia no pensamento ocidental e passou a ser socialmente reconhecida pelas virtualidades instrumentais da sua racionalidade, ou seja, pelo desenvolvimento tecnológico que tornou possível. A partir desse momento, o conhecimento científico pôde dispensar a investigação das suas causas como meio de justificação. Socialmente passou a justificar-se, não pelas suas causas, mas pelas suas conseqüências. Neste período, a reflexão epistemológica, apesar de continuar a ver-se como um pensamento de causas, passou a ser de fato, e sem que disso se desse conta, um pensamento de conseqüências, deduzindo as causas das conseqüências, ou, quando muito, pondo limite à justificação pelas conseqüências. Transformou-se, assim, numa tentativa só parcialmente falha, pois que, se falhou enquanto realização do que se propunha (a relação causa/justificação), revelou nessa falha a verdadeira natureza do problema epistemológico dos nossos dias (a relação conseqüência/justificação). A necessidade da reflexão epistemológica neste período é, pois, a de mostrar, ainda que de forma ínvia e mistificatória, que, num processo histórico de hegemonia científica as conseqüências são as únicas causas da ciência e que, se é nelas que se deve procurar a justificação desta, é nelas também que se devem procurar os limites da justificação. A agudização da crise do paradigma

da ciência moderna acabará por transformar a natureza do problema epistemológico de um registro causal num registro final, o que lhe permitirá enfrentar sem mistificações a avaliação das conseqüências sociais da ciência e, portanto, o sentido de um mundo conformado pela ciência. Ao fazê-lo, a reflexão epistemológica passa a incidir sobre os utilizadores (os destinatários, sujeitos ou vítimas das conseqüências) do discurso científico. E dado que as conseqüências deixam de ser o que está para além da ciência para passarem a ser o que está para aquém da ciência, o universo dos utilizadores é constituído, tanto pelos cidadãos, como pelos cientistas e a reflexão epistemológica destinar-se-á a aumentar a competência lingüística de ambos os grupos de utilizadores e, portanto, a comunicação entre eles, sem ter de desconhecer as diferenças estruturais (mas tendencialmente atenuadas) que os separam. Assim concebida, a reflexão converte-se numa epistemologia pragmática ou, talvez melhor, numa pragmática epistemológica. É neste sentido que ela é acolhida no círculo hermenêutico: a hermenêutica como pedagogia da construção de uma epistemologia pragmática.

Sendo este o sentido da evolução do pensamento epistemológico, a verdade é que a reflexão hermenêutica, aqui e agora, incide numa epistemologia cuja consciência pragmática está ainda por desenvolver, sendo, aliás, o seu desenvolvimento o objetivo essencial do programa hermenêutico. Daí que se tenha de procurar um equilíbrio entre uma hermenêutica de recuperação e uma hermenêutica de suspeição, aplicando ambas tanto ao conhecimento científico como à epistemologia que dele pretende dar conta. O princípio geral do programa hermenêutico é que, nas atuais circunstâncias, o objetivo existencial da ciência está fora dela. Esse objetivo é democratizar e aprofundar a sabedoria prática, a *phronesis* aristotélica, o hábito de decidir bem. Esse objetivo tem de ser interiorizado pela prática científica, ainda que, quando isso suceder, estejamos eventualmente perante um novo paradigma científico. A reflexão hermenêutica visa contribuir para essa interiorização. Essa interiorização e a reflexão hermenêutica que a possibilita são particularmente necessárias nas ciências sociais. Se a ciência constituti hoje no seu conjunto um discurso anormal, ele é particularmente anormal no domínio das ciências sociais, porque, nestas o discurso científico dá sentido a uma realidade social, ela própria criadora de sentido e de discurso.

A construção epistemológica de que parto para exercer a desconstrução hermenêutica é a de Bachelard. Por duas razões principais: a primeira, de história intelectual, é que a reconstrução lógica do processo científico feita por Bachelard foi a que maior influência exerceu nos últimos anos, não só pelos trabalhos de Bachelard (alguns escritos muitos anos antes), como também pela repercussão dos trabalhos de outros que ele influenciou, por maiores que sejam as diferenças entre eles (Carguilhem, Foucault, Althusser, Bourdieu, Veron, Castells, Lecourt, Morin etc.). A segunda razão, teórica, é que a epistemologia bachelardiana representa, por assim dizer, o máximo de consciência possível de uma concepção de ciência comprometida com a defesa da autonomia e do acesso privilegiado à verdade do conhecimento científico, sem para isso recorrer a outros fundamentos que não sejam os que resultam da prática científica. Sendo a concepção mais avançada, é também a que mais claramente manifesta os limites da lógica dos pressupostos em que assenta, e, portanto, a que mais opções cria à sua superação. Daí o equilíbrio a obter entre uma hermenêutica de recuperação e uma hermenêutica de suspeição. Se é verdade que nunca é demasiado tarde para a razão, não é menos verdade que nada é demasiado pouco para a razão. Por mais precárias que sejam as condições de racionalidade — e já se deixou antever que, na concepção aqui perfilhada, tais condições são co-extensivas das condições de comunicação e de argumentação —, não se deve desistir de as maximizar, e para isso é preciso *recuperar* as construções epistemológicas que apontam e apostam nesse sentido, por mais que o desejo de fortalecer as condições de racionalidade lhe faça esquecer a precariedade, por mais idealistas que sejam as imagens da ciência que projetam. Mas, por outro lado, deve-se *suspeitar* de uma epistemologia que recusa a reflexão sobre as condições sociais de produção e de distribuição (as conseqüências sociais) do conhecimento científico. Equivale a conceber a ciência como uma prática para si, e isso é o que menos corresponde, nos nossos dias, à prática científica. Para além da contradição interna em que incorre, tal concepção reduz de tal modo a dimensão pragmática da reflexão epistemológica, que falar dela redunda em pouco mais do que mistificação.

Passo agora a referir os momentos principais de uma hermenêutica crítica da epistemologia (sobretudo das ciências sociais).

CIÊNCIA E SENSO COMUM

A razão é comum a todos, mas as pessoas agem como se tivessem uma razão privada.

Heráclito

1. *Ruptura: a primeira ruptura epistemológca*

Afirma Bachelard que "a ciência se opõe absolutamente à opinião" (1972: 14). Em ciência, nada é dado, tudo se constrói. O "senso comum", o "conhecimento vulgar", a "sociologia espontânea", a "experiência imediata", tudo isto são opiniões, formas de conhecimento falso com que é preciso romper para que se torne possível o conhecimento científico, racional e válido. A ciência constrói-se, pois, contra o senso comum, e para isso dispõe de três atos epistemológicos fundamentais: a ruptura, a construção e a constatação. Porque essenciais a qualquer prática científica, esses atos aplicam-se por igual nas ciências naturais e nas ciências sociais. São, contudo, de aplicação mais difícil nestas últimas. Por um lado, porque as ciências sociais têm por objeto real um objeto que fala, que usa a mesma linguagem de base de que se socorre a ciência e que tem uma opinião e julga conhecer o que a ciência se propõe conhecer. Como diz Piaget, a sociologia, tal como a psicologia, tem "o triste privilégio de tratar de matérias de que todos se julgam competentes" (1967: 24). Por outro lado, porque o próprio cientista social sucumbe facilmente à sociologia espontânea, confundindo resultados de investigação com opi-

niões resultantes da sua familiaridade com o universo social. Conse-
qüentemente, a ruptura epistemológica é mais vezes professada do
que realizada (Bourdieu, Chamboredon, Passeron, 1968: 36) e, por
isso, "a sociologia é uma ciência que tem como particularidade a
dificuldade particular em se tornar uma ciência como as outras" (Bour-
dieu, 1982a: 34).

O senso comum é um "conhecimento" evidente que pensa o que existe tal como existe e cuja função é a de reconciliar a todo custo a consciência comum consigo mesma. É, pois, um pensamento necessariamente conservador e fixista. A ciência, para se constituir, tem de romper com essas evidências e com o "código de leitura" do real que elas constituem; tem, nas palavras de Sedas Nunes, "de inventar um novo 'código' —, o que significa que, recusando e contestando o mundo dos 'objetos' do senso comum (ou da ideologia), tem de constituir um novo *'universo conceptual'*, ou seja: todo um corpo de novos 'objetos' e de novas relações entre 'objetos', *todo um sistema de novos conceitos e de relações entre conceitos"* (1972: 30).

No domínio das ciências sociais, a ruptura epistemológica obedece a dois princípios básicos: o princípio da não-consciência e o princípio do primado das relações sociais. O primeiro princípio que, como dizem Bourdieu, Chamboredon e Passeron, "é a reformulação, ao nível da lógica da sociologia, do princípio do determinismo metodológico que nenhuma ciência pode negar sem se negar a si própria" (1968: 38), estabelece que o sentido das ações sociais não pode ser investigado a partir das intenções ou motivações dos agentes que as realizam porque transborda delas (Durkheim) e reside antes do sistema global de relações sociais em que tais ações têm lugar. O princípio do primado das relações sociais tem igualmente a sua origem em Durkheim (1980) e estabelece que os fatos sociais se explicam por outros fatos sociais e não por fatos individuais (psicológicos) ou naturais (da natureza humana ou outra). Pelo contrário, a eficácia social dos fatos individuais ou naturais é determinada pelo sistema de relações sociais e históricas em que se insere. O primado social obriga no plano metodológico a um "objetivismo provisório" (Bourdieu, Chamboredon, Passeron 1968: 41), mas a sociologia deve procurar superar a oposição fictícia entre objetivismo e subjetivismo, uma vez que "a experiência das significações faz parte da significação total da experiência" ou, por outras palavras, "a descrição da subjetividade objetivada

remete para a descrição da interiorização da objetividade" (Bourdieu, 1968: 20).

Qualquer desses princípios é mais fácil de formular do que de cumprir. A dificuldade está na pertinácia dos "obstáculos epistemológicos" que só uma constante "vigilância epistemológica" consegue superar. O conceito de obstáculo epistemológico é fundamental na epistemologia bachelardiana. O abandono dos conhecimentos do senso comum é um sacrifício difícil (1972: 225). A observação científica é sempre uma observação polêmica (1971: 16) e, por isso, a teoria do objetivo é construída *contra* o objeto (1972: 250) ou, mais em geral, conhece-se *contra* um conhecimento anterior (1972: 14). Daí que não seja fácil aos cientistas manterem sempre uma relação realista com a sua prática científica (a "filosofia diurna") e cedam, por vezes, à tentação de aceitar o conforto de idéias vulgares, por vezes recobertas de jargão filosófico, preconceitos idealistas, noções pseudocientíficas, enfim um conjunto de erros tenazes que lhes é muitas vezes proposto pelas várias filosofias da ciência em uso (a "filosofia noturna" dos cientistas). Sempre que tal sucede, o cientista entra numa relação imaginária com a sua própria prática científica, e é dessa relação que decorrem os obstáculos epistemológicos.

Em *La Formation de l'Esprit Scientifique* Bachelard dá perseguição sem tréguas a um elenco variado de obstáculos e confia no êxito da empresa através de uma autêntica psicanálise do conhecimento científico, pois "uma descoberta objetiva é imediatamente uma ratificação subjetiva. Se o objeto me instrui, ele modifica-me. Do objeto reclamo, como principal ganho, uma modificação espiritual" (1972: 249). Assim se garante a vitória do racionalismo sobre o irracionalismo da *Wille zul Vernunft* sobre a nietzcheana *Wille zur Macht* (1972: 247).

O êxito da vigilância epistemológica é talvez mais problemático no domínio das ciências sociais, mas Bourdieu considera que é possível, desde que a comunidade científica se organize de modo a maximizar a comunicação livre entre os cientistas e o controle cruzado dos resultados das suas investigações (1968: 109 e segs.). É por isso que a sociologia da sociologia é um instrumento indispensável do método sociológico e que todas as proposições que a sociologia enuncia podem e devem aplicar-se ao sujeito que faz ciência (1982a: 8 e segs.). Só esta reflexividade, que Gouldner também propõe (1971: 481 e segs.), torna possível o conhecimento sociológico possível, mas "não

se pode esperar de um pensamento de limites que dê acesso a um pensamento sem limites" (1982a: 22). Do mesmo modo, conclui Sedas Nunes, para quem "o trabalho científico cessa, enquanto científico, no próprio momento em que deixa de ser (ou de estar sujeito a) trabalho crítico" (1972: 107), ainda que nem assim seja "possível ingenuamente esperar que — mesmo supondo, por hipótese, realizadas numa sociedade *condições ideais* para a livre formulação e expressão e para a perfeita igualdade de oportunidades de desenvolvimento de 'correntes teóricas' ligadas a contraditórios pressupostos ideológicos — essas 'correntes' se encaminhem facilmente (...) para a resolução e superação dos seus conflitos e para a construção de disciplinas obedientes ao ideal da perfeita objetividade" (1972: 109 e segs.).

2. *Reencontro: a segunda ruptura epistemológica*

A ruptura epistemológica bachelardiana interpreta com fidelidade o modelo de racionalidade que subjaz ao paradigma da ciência moderna. Interpreta-o, em todo o caso, muito mais facilmente que as epistemologias idealistas ou as epistemologias empiristas que durante muito tempo mediram forças no campo epistemológico. Mas, se interpreta bem o paradigma da ciência moderna, também só é compreensível dentro dele. Isto é, a ruptura epistemológica bachelardiana só é compreensível dentro dum paradigma que se constitui contra o senso comum e recusa as orientações para a vida prática que dele decorrem; um paradigma cuja forma de conhecimento procede pela transformação da relação eu/tu em relação sujeito/objeto, uma relação feita de distância, estranhamento mútuo e de subordinação total do objeto ao sujeito (um objeto sem criatividade nem responsabilidade); um paradigma que pressupõe uma única forma de conhecimento válido, o conhecimento científico, cuja validade reside na objetividade de que decorre a separação entre teoria e prática, entre ciência e ética; um paradigma que tende a reduzir o universo dos observáveis ao universo dos quantificáveis e o rigor do conhecimento ao rigor matemático do conhecimento, do que resulta a desqualificação (cognitiva e social) das qualidades que dão sentido à prática ou, pelo menos, do que nelas não é redutível, por via da operacionalização, a quantidades; um paradigma que desconfia das aparências e das fachadas e procura a verdade nas costas dos objetos, assim perdendo de vista a

expressividade do face a face das pessoas e das coisas onde, no amor ou no ódio, se conquista a competência comunicativa; um paradigma que assenta na distinção entre o relevante e o irrelevante e que se arroga o direito de negligenciar (Bachelard) o que é irrelevante e, portanto, de não reconhecer nada do que não quer ou pode conhecer; um paradigma que avança pela especialização e pela profissionalização do conhecimento, com o que gera uma nova simbiose entre saber e poder, onde não cabem os leigos, que assim se vêem expropriados de competências cognitivas e desarmados dos poderes que elas conferem; um paradigma que se orienta pelos princípios da racionalidade formal ou instrumental, irresponsabilizando-se da eventual irracionalidade substantiva ou final das orientações ou das aplicações técnicas do conhecimento que produz; finalmente, um paradigma que produz um discurso que se pretende rigoroso, antiliterário, sem imagens nem metáforas, analogias ou outras figuras da retórica, mas que, com isso, corre o risco de se tornar, mesmo quando falha na pretensão, um discurso desencantado, triste e sem imaginação, incomensurável com os discursos normais que circulam na sociedade.

A epistemologia bachelardiana representa o máximo de consciência possível do paradigma da ciência moderna.[10] Como tal, ela não representa a consciência real da comunidade científica ou de uma qualquer comunidade científica num qualquer momento dado; representa, isso sim, "o campo do interior do qual os conhecimentos e as respostas podem variar sem que haja modificação essencial das estruturas e dos processos existentes" (L. Goldmann, 1967: 1004). A epistemologia bachelardiana é uma epistemologia de limites, dos limites dentro dos quais o paradigma origina, gere e resolve crises sem ele próprio entrar em crise. Enquanto tal crise não ocorre, tais limites têm o duplo efeito de organizar e confirmar o campo cognitivo que definem para dentro e de desorganizar e desclassificar o campo cognitivo que definem para fora. No momento, porém, em que a crise ocorre, ou melhor, em que o processo histórico de crise se inicia, os limites tornam-se contraditórios, pois as discussões paradigmáticas que então ocorrem tanto partem do que está dentro delas como do que está fora delas. De muros intransponíveis transformam-se em portas

10. As epistemologias que sucedem à de Bachelard na mesma vertente do movimento de desdogmatização da ciência são já epistemologias de crise e, como tal, manifestam a crise da epistemologia. São os casos de Kuhn e de Feyerabend.

de vaivém, e o mesmo sucede à epistemologia que os definiu. Para que tal crise ocorra são necessárias, nas circunstâncias presentes, duas condições. A primeira foi avançada por Kuhn (1970) e consiste na acumulação de crises no interior do paradigma quando as soluções que este vai propondo para elas, em vez de as resolver, geram mais e mais profundas crises. A segunda consiste na existência de condições sociais e teóricas que permitam recuperar todo o pensamento que não se deixou pensar pelo paradigma e que foi sobrevivendo em discursos vulgares, marginais, subculturais (tanto lumpendiscursos como discursos hiperelitistas).

Em outro escrito procurei demonstrar que a primeira condição começa a estar presente (Santos: 1987). Julgo também que a renovação da reflexão hermenêutica e o vincar das suas virtualidades para congregar no mesmo campo cognitivo discursos tão díspares como o discurso científico, o discurso poético e estético, o discurso político e religioso são sinal evidente de que a segunda condição está na forja. Assim sendo, o processo histórico da crise final do paradigma da ciência moderna iniciou-se já e iniciou-se pela crise da epistemologia que melhor dá conta do paradigma: a epistemologia bachelardiana. Na atual fase da crise não se recomenda que essa epistemologia seja pura e simplesmente abandonada. Pelo contrário, ela continua a ser um fator de ordem e de estabilidade, em suma, um fator de tradição sem o qual não é possível pensar a próxima revolução científica. As aquisições dessa epistemologia representam um progresso notável no sentido da racionalização do mundo, mas têm de ser relativizadas no interior de uma racionalidade envolvente.

É nesses termos que se concebe o reencontro da ciência com o senso comum. Essa concepção pode formular-se do seguinte modo: *uma vez feita a ruptura epistemológica, o ato epistemológico mais importante é a ruptura com a ruptura epistemológica.* O senso comum, enquanto conceito filosófico, surge no século XVIII e representa o combate ideológico da burguesia emergente contra o irracionalismo do *ancien régime*.[11] Trata-se, pois, de um senso que se pretende natural, razoável, prudente, um senso que é burguês e que, por uma dupla implicação, se converte em senso médio e em senso universal. A valorização filosófica do senso comum esteve, pois, ligada ao projeto político de ascensão ao poder da burguesia, pelo que não

11. A esse propósito, cf. Nowell Smith (1974: 15 e segs.).

surpreende que, uma vez ganho o poder, o conceito filosófico de senso comum tenha sido correspondentemente desvalorizado como significando um conhecimento superficial e ilusório. É contra ele que as ciências sociais nascem no século XIX. Mas ao contrário das ciências naturais, que sempre recusaram frontalmente o senso comum sobre a natureza, as ciências sociais têm tido com ele uma relação muito complexa e ambígua. Em primeiro lugar, nem todas as correntes teóricas propõem ou acham possível (ou desejável) a ruptura com o senso comum (assim a fenomenologia, a etnometodologia ou o interacionismo simbólico), ainda que as correntes dominantes o façam. Em segundo lugar, as correntes que propõem a ruptura, têm várias concepções do senso comum, umas salientando a sua positividade, outras a sua negatividade. Entre as primeiras, devem incluir-se os conceitos de consciência coletiva de Durkheim ou de opinião pública da ciência política e da ciência da comunicação. Entre as segundas, que salientam a negatividade, o conceito de ideologia espontânea, de origem marxista, ainda que a evolução recente deste conceito seja de molde a poder pôr-se em dúvida se salienta a negatividade ou a positividade, o que não deixa de ser significativo e de confirmar a ambigüidade que acima referi. Em terceiro lugar, não é incomum que uma teoria sociológica erguida contra o senso comum seja considerada pela teoria posterior como não sendo mais do que senso comum, ainda que elaborado. É este o sentido da crítica de Durkheim a Comte ou de Gouldner a Parsons.

Se o senso comum é o menor denominador comum daquilo em que um grupo ou um povo coletivamente acredita, ele tem, por isso, uma vocação solidarista e transclassista. Numa sociedade de classes, como é em geral a sociedade conformada pela ciência moderna, tal vocação não pode deixar de assumir um viés conservador e preconceituoso, que reconcilia a consciência com a injustiça, naturaliza as desigualdades e mistifica o desejo de transformação. Porém, opô-lo, por essas razões, à ciência como quem opõe as trevas à luz não faz hoje sentido por muitas outras razões. Em primeiro lugar, porque, se é certo que o senso comum é o modo como os grupos ou classes subordinados vivem a sua subordinação, não é menos verdade que, como indicam os estudos sobre as subculturas, essa vivência, longe de ser meramente acomodatícia, contém sentidos de resistência que, dadas as condições, podem desenvolver-se e transformar-se em armas de luta. Dando um exemplo da minha própria investigação, é dessa for-

ma que interpreto o senso comum jurídico dos habitantes das favelas do Rio de Janeiro (1974; 1977; 1980).

Em segundo lugar, mesmo não considerando que a função principal do senso comum é reconciliar a consciência social com o que existe, o mesmo viés conservador tem sido assinalado em muitas teorias científicas, e a sua eficácia social, porque caucionada pelo paradigma e pelo poder institucional, tem sido muito superior. A teoria das elites de Pareto ou as teorias funcionalistas serviram (e ainda servem) de consciência teórica do *status quo*; e, afinal, constituíram-se ciências, cujo objetivo principal é conciliar os indivíduos com o que existe: a psicologia e a psicanálise.

Em terceiro lugar, não é correto ter do senso comum (ou do que quer que seja) uma concepção fixista. O seu caráter ilusório, superficial ou preconceituoso pode ser mais ou menos acentuado, tudo dependendo do conjunto das relações sociais cujo sentido ele procura restituir. Uma sociedade democrática, com desigualdades sociais pouco acentuadas e com um sistema educativo generalizado e orientado por uma pedagogia de emancipação e solidariedade, por certo "produzirá" um senso comum diferente do de uma sociedade autoritária, mais desigual e mais ignorante.

Em quarto lugar, a oposição ciência/senso comum não pode equivaler a uma oposição luz/trevas, não só porque, se os preconceitos são as trevas, a ciência, como hoje se conhece e se verá adiante, nunca se livra totalmente deles, como, por outro lado, a própria ciência vem reconhecendo que há preconceitos e preconceitos e que, por isso, é simplista avaliá-los negativamente. Para os efeitos da argumentação que se segue, o conceito de preconceito é o mais amplo possível, de modo a poder incluir o viés, a pré-noção, a pré-concepção, o pré-juízo, a crença irrazoável, a ilusão, o erro, a distorção, o *wishful thinking*, a expectativa irrealista etc.

O modelo de racionalidade que subjaz ao paradigma da ciência moderna não hesita em lançar todos estes fenômenos na vala comum da irracionalidade e de os contabilizar a débito da nossa fraqueza intelectual, individual ou coletiva. Contudo, de muitos lados, da hermenêutica à psicologia e à teoria da escolha racional, começa-se hoje a pensar que o maniqueísmo em que opera esse modelo é demasiado simplista para ser, ele próprio, "racional". Uma análise mais detalhada dos nossos processos mentais, da sua gênese e das suas conseqüências revela que a razão nos prega muitas peças (e nós a ela) e

que, por isso, a relação entre racionalidade e irracionalidade é muito mais complexa do que à primeira vista se pode pensar.

Pergunta-se, pois, em que medida é que os preconceitos são úteis? Em que medida são a manifestação necessária de uma racionalidade subjacente? Em que medida conduzem à verdade? Foucault, por exemplo, defende a positividade dos erros quando afirma que todas as disciplinas "são feitas de erros e de verdade, erros que não são resíduos ou corpos estranhos, mas que têm funções positivas, uma eficácia histórica, um papel muitas vezes indissociável do papel das verdades" (1971: 33). Com muito mais sistematicidade, Gadamer critica a hermenêutica do século XIX por ter negligenciado o papel positivo dos preconceitos ou pré-juízos em todo o processo da compreensão. Os preconceitos são constitutivos do nosso ser e da nossa historicidade e, por isso, não podem ser levianamente considerados cegos, infundados ou negativos. São eles que nos capacitam a agir e nos abrem à experiência e, por isso, a compreensão do nosso estar no mundo não pode de modo nenhum dispensá-los (Gadamer, 1965).

Do mesmo modo, a investigação sobre a inferência humana ou a escolha racional revelam que uma ilusão pode conduzir à verdade, quer porque corrige (e neutraliza) uma outra ilusão, quer porque substitui uma interferência correta (Elster, 1985b: 160). Elster cita, a propósito, Albert Hirschman e o seu *princípio da mão que esconde* retirado da sua longa experiência com a implementação de projetos de desenvolvimento econômico nos países do chamado Terceiro Mundo. Espantado com a capacidade dos agentes econômicos para explorar e inventar soluções não previstas para problemas não previstos, Hirschman chegou à seguinte conclusão: "A criatividade surpreende-nos sempre; por isso não podemos contar com ela e não ousamos acreditar nela até que aconteça. Por outras palavras, não podemos conscientemente assumir tarefas cujo sucesso pressupõe que a criatividade ocorra. Daí, que a única maneira de podermos contar com as nossas capacidades criativas é a de avaliar erradamente a natureza da tarefa, considerando-a, para nós próprios, mais rotineira e menos exigente em criatividade do que será o caso... Como subestimamos necessariamente a nossa criatividade, é desejável que subestimemos igualmente e na mesma medida as dificuldades das tarefas que enfrentamos, de modo a sermos enganados por ambas as avaliações erradas e assim empreendermos as tarefas que doutra maneira não ousaríamos empreender. O princípio é suficientemente importante para me-

recer um nome: como estamos aqui sob o desígnio de uma mão escondida ou invisível que beneficamente esconde as dificuldades de nós, proponho *a mão que esconde*" (Hirschman, *in* Elster, 1985b: 158). E de modo semelhante se pode interpretar a teoria de Schumpeter sobre o empresário capitalista, pois, em sua opinião, o sistema capitalista funciona tão bem porque cria expectativas irrealistas sobre o êxito e dessa forma inspira muito mais esforço da parte dos empresários do que seria o caso se estes fossem espíritos mais prudentes (1976). No mesmo contexto, seria ainda de salientar a análise de Kolakowski sobre os "erros felizes" de Lenin, erros de avaliação da força do movimento revolucionário que, em parte, foram responsáveis pelo êxito da revolução (Kolakowski, *in* Elster, 1985b: 161).

À luz dessas considerações, forçoso é concluir que caminhamos para uma nova relação entre a ciência e o senso comum, uma relação em que qualquer deles *é feito* do outro e ambos *fazem* algo de novo. Como? Antes de responder é preciso ter presente que a caracterização do senso comum é usualmente feita a partir da ciência e que, por isso, não surpreende que esteja saturada de negatividade (ilusão, falsidade, conservadorismo, superficialidade, enviesamento, etc.). Se, no entanto, se fizer um esforço analítico para superar esse etnocentrismo científico, a caracterização a que se chega pode ser bem outra e bem mais positiva. É desse esforço que resulta uma caracterização alternativa que desenvolvi em outro lugar: "O senso comum faz coincidir causa e intenção; subjaz-lhe uma visão do mundo assente na ação e no princípio da criatividade e das responsabilidades individuais. O senso comum é prático e pragmático; reproduz-se colado às trajetórias e às experiências de vida de um dado grupo social e nessa correspondência se afirma de confiança e dá segurança. O senso comum é transparente e evidente; desconfia da opacidade dos objetos tecnológicos e do esoterismo do conhecimento em nome do princípio da igualdade do acesso ao discurso, à competência cognitiva e à competência lingüística. O senso comum é superficial porque desdenha das estruturas que estão para além da consciência, mas, por isso mesmo, é exímio em captar a profundidade horizontal das relações conscientes entre pessoas e entre pessoas e coisas. O senso comum é indisciplinar e imetódico; não resulta de uma prática especificamente orientada para o produzir; reproduz-se espontaneamente no suceder quotidiano da vida. Por último, o senso comum é retórico e metafórico; não ensina, persuade" (Santos, 1987: 56 e segs.).

Essa caracterização alternativa do senso comum procura salientar a positividade do senso comum, o seu contributo possível para um projeto de emancipação cultural e social. Em que condições? Não cabe aqui falar senão das condições teóricas. A condição teórica mais importante é que o senso comum só poderá desenvolver em pleno a sua positividade no interior de uma *configuração cognitiva* em que tanto ele como a ciência moderna se superem a si mesmos para dar lugar a uma outra forma de conhecimento. Daí, o conceito de *dupla ruptura epistemológica*: uma vez feita a ruptura epistemológica com o senso comum, o ato epistemológico mais importante é a ruptura com ruptura epistemológica.[12] Para compreender o alcance da dupla ruptura deve-se ter em mente a idéia de Bachelard de que os obstáculos epistemológicos se apresentam sempre aos pares e que, por isso, se poderá falar de uma "lei psicológica da polaridade dos erros" (1972: 20). Tal como sucede com os obstáculos epistemológicos, a dupla ruptura não significa que a segunda neutralize a primeira e que, assim, se regresse ao *status quo ante*, à situação anterior à primeira ruptura. Se esse fosse o caso, regressar-se-ia ao senso comum e todo o trabalho epistemológico seria em vão. Pelo contrário, a dupla ruptura procede a um trabalho de transformação *tanto* do senso comum *como* da ciência. Enquanto a primeira ruptura é imprescindível para constituir a ciência, mas deixa o senso comum tal como estava antes dela, a segunda ruptura transforma o senso comum com base na ciência. Com essa dupla transformação pretende-se um senso comum esclarecido e uma ciência prudente, ou melhor, uma nova configuração do saber que se aproxima da *phronesis* aristotélica, ou seja, um saber prático que dá sentido e orientação à existência e cria o hábito de decidir bem. Aproximando-se embora da *phronesis* aristotélica, a nova configuração do saber distingue-se contudo dela. A *phronesis* combina o caráter prático e prudente do senso comum com o caráter segregado e elitista da ciência, uma vez que é um saber que só cabe aos mais esclarecidos, isto é, aos sábios. A dupla ruptura epistemológica

12. Madureira Pinto refere-se também à necessidade de uma "nova ruptura" (1884b: 134), mas em sentido muito diferente daquele que é proposto por mim. A nova ruptura é, segundo Madureira Pinto, a ruptura com o senso comum ou as pressuposições espontâneas acerca das condições de observação sociológica. Ao contrário, a segunda ruptura epistemológica por mim proposta incide sobre o conhecimento científico em si e não sobre o processo da sua aquisição, e visa precisamente romper com a ruptura ou rupturas com o senso comum em que ele assenta.

tem por objeto criar uma forma de conhecimento, ou melhor, uma configuração de conhecimentos que, sendo prática, não deixe de ser esclarecida e, sendo sábia, não deixe de estar democraticamente distribuída. Isto, que seria utópico no tempo de Aristóteles, é possível hoje graças ao desenvolvimento tecnológico da comunicação que a ciência moderna produziu. De fato, a amplitude e a diversidade das redes de comunicação que é hoje possível estabelecer deixam no ar a expectativa de um aumento generalizado da competência comunicativa. Sucede, contudo, que, entregue à sua própria hegemonia, a ciência que cria a expectativa é também a que a frustra. Daí a necessidade da dupla ruptura epistemológica que permita destruir a hegemonia da ciência moderna sem perder as expectativas que ela gera. A nova configuração do saber é, assim, a garantia do desejo e o desejo da garantia de que o desenvolvimento tecnológico contribua para o aprofundamento da competência cognitiva e comunicativa e, assim, se transforme num saber prático e nos ajude a dar sentido e autenticidade à nossa existência. É o desejo de Sócrates no *Fédon*, de Platão, depois de o filósofo verificar que a investigação das coisas tornada possível pela ciência do seu tempo o deixava sem qualquer orientação.

A dupla ruptura epistemológica é o modo operatório da hermenêutica da epistemologia. Desconstrói a ciência, inserindo-a numa totalidade que a transcende. Uma desconstrução que não é ingênua nem indiscriminada porque se orienta para garantir a emancipação e a criatividade da existência individual e social, valores que só a ciência pode realizar, mas que não pode realizar enquanto ciência. A desconstrução hermenêutica, que se realiza na dupla ruptura epistemológica, está, assim, sujeita a alguns *topoi* de orientação.

O primeiro *topos* é que se deve progressivamente atenuar o que Foucault designa por desnivelamento dos discursos. Diz ele que se produz regularmente nas sociedades um desnivelamento entre os discursos: "os discursos que 'se dizem' na seqüência dos dias e das trocas e que passam com o ato em que são pronunciados; e os discursos que estão na origem de um certo número de atos novos de palavras que os retomam, os transformam ou falam deles, em suma, discursos que, indefinidamente, e para além da sua formulação, *são ditos*, permanecem ditos e ainda ficam para dizer" (1971: 24). Os primeiros discursos são os discursos vulgares, sem eira nem beira, os discursos do senso comum; os segundos são os discursos anormais,

agasalhados de muita roupa, os discursos eruditos. A dupla ruptura epistemológica, sem querer abarcar a totalidade destes discursos, pretende que eles se falem, que se tornem comensuráveis e nessa medida atenuem o desnivelamento que os separa.

O segundo *topos* é que se deve progressivamente superar a dicotomia contemplação/ação. Esta dicotomia subjaz à filosofia grega e, desde então, tem dominado o pensamento ocidental, atingindo a sua máxima expressão no paradigma da ciência moderna. É também nele que as contradições da dicotomia mais claramente se manifestam. Por um lado, os critérios de verdade do conhecimento científico são interiores ao processo científico, e a única ação relevante a esse nível é a ação da investigação e da experimentação. Qualquer outro tipo de ação, nomeadamente a ação social, é exterior ao conhecimento, constitui tão-só o campo da sua aplicação, é, em suma, tecnologia. Mas, por outro lado, o fosso que assim se cria entre a verdade científica da ciência (a ciência em si) e a verdade social da ciência (a tecnologia) é um fosso falso; ainda que ideologicamente separadas, as duas verdades pertencem-se mutuamente. No que respeita ao modelo de racionalidade, é sabido, desde Bacon e Descartes, que a ciência moderna pretende conhecer o mundo, não para o contemplar, mas para o dominar e transformar, e neste sentido a sua racionalidade é instrumentalista (Bacon, 1933: 110; Descartes, 1984; 49). No que respeita às condições de produção do conhecimento científico, é hoje mais do que nunca claro que as pretensões de verdade social da ciência são constitutivas do processo de produção da ciência e sobredeterminam, por isso, as pretensões de verdade científica, a tal ponto que não faz hoje sentido distinguir entre ciência pura e ciência aplicada — uma questão que será adiante desenvolvida no capítulo sobre a sociologia da ciência.

Mas a separação ideológica das duas verdades da ciência tem uma eficácia específica. Porque a participação interna (constitutiva) da verdade social da ciência não é epistemologicamente assumida, ela exerce-se sem qualquer controle público, não é submetida ao teste público da crítica dentro e fora da comunidade científica e, por isso, é facilmente apropriada por quem detém poder político e social para a fazer valer a seu favor. Esta ausência de controle público numa sociedade de classes — que, aliás, se reproduz enquanto tal graças a essa ausência — é responsável pela redução da práxis à técnica, que

caracteriza a crise de degenerescência do paradigma da ciência moderna.

A superação dessa crise não pode ter lugar dentro do paradigma, porque ela pressupõe ser parte recíproca da verdade científica e da verdade social da ciência sejam explicitamente assumidas. O conceito pragmatista da verdade da ciência, o caminho difícil das conseqüências para as causas, aponta nesse sentido. Parafraseando William James, podemos dizer que a função global da epistemologia pragmática consiste em saber "que diferença faz, para ti ou para mim, em instantes precisos da nossa vida, se esta fórmula-mundo ou aquela fórmula-mundo é verdadeira" (1969: 45). A ciência é uma incansável criadora de fórmulas-mundo (e não apenas daquela em que a ciência moderna se "especializou"). Para escolher entre elas não podemos deixar de pensar na reflexão de Ostwald, que James cita com aprovação: "Todas as realidades influenciam a nossa prática, e essa influência é o significado delas para nós" (1969: 44). Essa valorização global da nossa práxis torna possível que a técnica — que, como já referi, é um instrumento indispensável na construção da sociedade comunicativa — se converta numa dimensão da prática e não, ao contrário, como hoje sucede, que a prática se converta numa dimensão da técnica.

O terceiro e último *topos* que orienta a dupla ruptura epistemológica é que é necessário encontrar um novo equilíbrio entre adaptação e criatividade. Hoje não é surpresa para ninguém que o conforto que a sociedade de consumo nos proporcionou (a todos os que têm uma procura solvente, pois só essa conta) tem um preço invisível (para além do que está colado às mercadorias): a nossa renúncia à liberdade de agir, o fruir com autonomia. A produção técnica da natureza e do meio ambiente bem como as tecnologias sociais que se foram acumulando para conformar, a níveis cada vez mais fundos, o nosso quotidiano criam dependências múltiplas para o indivíduo ou o grupo, que tornam difíceis a conquista e a preservação da identidade pessoal ou social. Daí o privilégio socialmente dado ao poder adaptativo do homem em detrimento do seu poder criativo. Constituíram-se ciências, desenvolveram-se tecnologias, criaram-se instituições para ensinar o homem a exercitar o seu poder adaptativo (da psicologia e da sociologia à psicanálise; das teorias da escolha racional às teorias da dissonância cognitiva; dos hospitais psiquiátricos e do Estado-Providência às universidades). Enquanto a formação das preferências adaptativas se transformou num objeto de investigação importante (Elster 1985b: 109 e segs.) a criatividade continua, como já em Popper, a palmilhar a lama da irracionalidade.

É necesário, pois, encontrar um novo equilíbrio entre adaptação e criatividade, e isso só será possível no contexto de uma práxis globalmente entendida e servida por uma compreensão da ciência que, por privilegiar as conseqüências, obrigue o homem a refletir sobre os custos e os benefícios entre o que pode fazer e o que lhe pode ser feito. Uma prática assim entendida saberá dar à técnica o que é da técnica e à liberdade o que é da liberdade.

A hermenêutica da epistemologia é o modo mais adequado de propiciar a transição para uma epistemologia pragmática. É uma hermenêutica crítica e sociológica porque privilegia, por contrapeso, a reflexão sobre a verdade social da ciência moderna como meio de questionar um conceito de verdade científica demasiado estreito, obcecado pela sua organização metódica e pela sua certeza, e pouco ou nada sensível à desorganização e à incerteza por ele provocadas na sociedade e nos indivíduos. É com esse olhar que se deve analisar a seguir a metodologia das ciências sociais.

METODOLOGIA E HERMENÊUTICA I

Quando deparares com uma contradição, faze uma distinção.

Adágio escolástico

Introdução

A hermenêutica crítica tem de começar por analisar a ciência que se faz para que seja compreensível e eficaz a crítica da ciência que se faz, do mesmo modo que uma teoria crítica tem de começar por analisar a sociedade que existe para que seja compreensível e eficaz a crítica da sociedade que existe. À luz da dupla ruptura epistemológica estudada no capítulo precedente pode-se concluir: 1. que todo conhecimento é em si uma prática social, cujo trabalho específico consiste em dar sentido a outras práticas sociais e contribuir para a transformação destas; 2. que uma sociedade complexa é uma configuração de conhecimentos, constituída por várias formas de conhecimento adequadas às várias práticas sociais; 3. que a verdade de cada uma das formas de conhecimento reside na sua adequação concreta à prática que visa constituir; 4. que, assim sendo, a crítica de uma dada forma de conhecimento implica sempre a crítica da prática social a que ele se pretende adequar; 5. que tal crítica não se pode confundir com a crítica dessa forma de conhecimento, *enquanto* prática social, pois a prática que se conhece e o conhecimento que se pratica estão sujeitos a determinações parcialmente diferentes.

Já em 1906, William James dizia que "o senso comum é melhor para uma esfera da vida, a ciência para outra e a crítica filosófica para uma terceira; mas só Deus sabe qual deles é, em termos absolutos, mais verdadeiro" (1969: 125). Não cabe aqui enumerar as diferentes formas de conhecimento existentes na sociedade nem estabelecer as relações entre elas. Mantemo-nos no âmbito da dupla ruptura epistemológica e, portanto, no âmbito das relações entre ciência e senso comum. Na concepção que aqui se perfilha, a primeira ruptura responde à pergunta "para que queremos o senso comum?" e, através dela, o conhecimento científico separa-se do conhecimento do senso comum. Esta separação implica sempre uma crítica da prática social quotidiana a que se adequa o senso comum, embora essa crítica seja muitas vezes camuflada sob a capa da crítica ao senso comum enquanto prática de conhecimento. O objetivismo e o realismo "ingênuos" do senso comum e, particularmente, o individualismo e o naturalismo "ingênuos" do senso comum sobre a sociedade adequam-se a uma prática social que privilegia a reprodução do *status quo*. A primeira ruptura será ilusória se a ciência se limitar a conferir elaboração e consciência teóricas a tal prática social (assim duplicando o senso comum), tem sido o caso das correntes empiristas e funcionalistas. O conhecimento científico só o é na medida em que for ataque e confrontação. Só existe ciência enquanto crítica da realidade a partir da realidade que existe e com vista à sua transformação em uma outra realidade. Mas a crítica será, por sua vez, ilusória se for só isso (crítica), se não se souber plasmar no processo de transformação da realidade, e a tal ponto que este se transforme no seu critério de verdade. Daí, a segunda ruptura epistemológica, que responde à pergunta "para que queremos a ciência?". Como não é crível que os cientistas ou, em particular, os cientistas sociais sejam, quais filósofos da República platônica, os agentes históricos da transformação da realidade, o conhecimento científico tem de se transformar num senso comum transformado. Evidentemente esta não é a condição suficiente para que a transformação da realidade ocorra. É tão-só a condição necessária. A experiência tem demonstrado que não basta haver conhecimento da transformação da realidade para que a transformação ocorra. Isto é assim mesmo quando o conhecimento da transformação é suficientemente lúcido e reflexivo para começar pela transformação

do conhecimento, como bem se demonstra no relativo fracasso dos projetos de investigação-ação.

Perguntar "para que queremos o senso comum?" e "para que queremos a ciência?" significa colocar o conhecimento produzido, tanto pelo senso comum, como pela ciência, num registro pragmático, num registro (não tenhamos medo das palavras) finalista e utilitário. O conhecimento que nos guia conscientemente e com êxito na passagem de um estado de realidade para outro estado de realidade é, nessa medida, um conhecimento verdadeiro. O êxito será sempre o da participação específica (e necessariamente parcial) desse conhecimento na transformação. Essa transformação tem de ser consciente no sentido de que as conseqüências têm de estar antecipadas no próprio conhecimento (Dewey 1916: 319), pois de outro modo, são elas que acontecem ao conhecimento em vez de ser o conhecimento a fazê-las acontecer (como sucede no caso dos "efeitos perversos", das "profecias autoconfirmadas e autofalsificadas", já hoje abundantemente estudadas na sociologia). A verdade não é assim uma característica fixa, inerente a uma dada idéia. A verdade acontece a uma dada idéia na medida em que esta contribui para fazer acontecer os acontecimentos por ela antecipados.

Ao contrário do que à primeira vista se pode pensar, uma concepção pragmática do conhecimento científico desloca o centro da reflexão do conhecimento feito para o conhecimento no processo de se fazer, do conhecimento para o conhecer. Aliás, a dificuldade fundamental da concepção pragmática reside em fixar o momento em que o conhecimento está feito, ou melhor, o momento em que o conhecimento é feito verdadeiro. Essa fraqueza, desde que plenamente assumida, transforma-se numa força, até porque essa concepção sabe que, nas concepções maximalistas (idealistas ou materialistas) da verdade, o que normalmente se reivindica como verdadeiro é menos o verdadeiro do verdadeiro do que o verdadeiro da reivindicação. Sendo a verdade, ela própria, um acontecer mais do que um acontecimento, a epistemologia pragmática não tem uma concepção terminal da verdade. Pelo contrário, como as conseqüências têm de ser queridas e por isso antecipadas, o centro da gravidade da reflexão epistemológica desloca-se do conhecimento feito para o conhecer como prática social. Daí a centralidade da metodologia enquanto análise crítica dos procedimentos que medeiam entre o querer e o ter conhecimento.

No plano metodológico, a dupla ruptura epistemológica manifesta-se na resposta a duas perguntas: como se faz ciência? (primeira ruptura); como é que a ciência se confirma ao transformar-se num novo senso comum? (segunda ruptura). A este nível, torna-se ainda mais claro o que no capítulo precedente se disse sobre o fato de a segunda ruptura, longe de neutralizar a primeira, ser condição da plena realização desta. De fato, no plano metodológico, a primeira ruptura consiste em romper com a concepção do senso comum sobre o modo como se faz ciência, uma concepção que é, aliás, muitas vezes interiorizada pelos cientistas (que são tão vulneráveis ao senso comum quanto os demais) e que se torna responsável pela relação imaginária que eles têm, nesse caso, com a sua prática de cientistas. Essa ruptura mostra que as diferenças entre os modos de produção do conhecimento do senso comum e do conhecimento científico não são tão absolutas quanto o senso comum julga (com base na incomensurabilidade dos discursos) mas que, mesmo assim, existem e são significativas. Em termos reais há, pois, um misto de cumplicidade e de denúncia mútua entre as duas formas de conhecimento, e é essa ambigüidade que torna possível a segunda ruptura. Se as duas formas de conhecimento fossem totalmente distintas, a ciência não podia aspirar a transformar-se em senso comum, se fossem idênticas, não podia pretender transformar o senso comum. Mas, por seu lado, a segunda ruptura é que dá sentido à primeira, pois a ciência só pode saber como se faz (contra o senso comum) se souber o que pode fazer (transformar o senso comum, transformando-se em senso comum).

Como já se deixou antever, o discurso metodológico dominante só incide sobre a primeira ruptura e a pergunta a que ela responde (como se faz ciência?). A segunda ruptura é uma exigência da reflexão hermenêutica sobre a metodologia e, por agora, não é mais do que um projeto cuja concretização plena, como igualmente se deixou antever, só terá lugar no interior de um novo paradigma científico. Esse desenvolvimento desigual das duas problemáticas reflete-se, como seria de esperar, nas análises que subjazem à discussão da *Metodologia da Investigação nas Ciências Sociais*. No que precede, usaram-se por vezes indiferentemente as expressões "ciências" e "ciências sociais". Essa ambigüidade foi propositada, pois ao nível a que foi feita a discussão não era preciso discutir a questão da especificidade metodológica das ciências sociais. Essa especificação virá de imediato.

1. *Discurso metodológico I: das ciências naturais às ciências sociais*

A questão de saber se o estatuto de cientificidade ou a forma lógica das ciências sociais é igual ou diferente do das ciências naturais é uma das mais discutidas e das menos resolvidas em todo o discurso epistemológico. Em face disso, não ficará mal que, de partida, eu defina em linhas gerais a minha posição a este respeito:

1. A questão do unitarismo ou dualismo epistemológico entre as ciências naturais e as ciências sociais está, desde o início, marcada pela hegemonia da filosofia positivista das ciências naturais. Foi por a terem aceitado que os positivistas a procuraram ampliar, adotando a posição do unitarismo. Foi igualmente por a terem aceitado que os neokantianos a procuraram manter nos seus limites "naturais", adotando a posição do dualismo.

2. O fato de a hegemonia da filosofia positivista estar hoje comprometida (até que ponto, é debatível) não acarreta automaticamente a resolução ou desdramatização da questão porque, entretanto, esta adquiriu uma materialidade própria, constituída pela própria tradição da sua discussão, pelas distinções conceptuais que à sua volta e por sua causa foram sendo feitas e introduzidas no *corpus teoricus*, pelas separações institucionais e respectivas lealdades científicas a que deu azo. Apesar disso, o declínio progressivo da hegemonia da filosofia positivista das ciências naturais torna possível, pelo menos, pôr a questão em outros termos.

3. Até agora, a questão tem sido posta em termos de saber se as ciências sociais são iguais ou diferentes das ciências naturais. Ela parte da precariedade do estatuto epistemológico das ciências sociais e mede-o pelo das ciências naturais, tal qual é definido pela filosofia positivista. Penso que, assim posta, a questão não só é irresolvível, como constitui um obstáculo epistemológico ao avanço do conhecimento científico, tanto nas ciências sociais, como nas ciências naturais. Para que assim não seja, é necessário inverter os termos da questão: partir da precariedade do estatuto epistemológico das ciências naturais (o que implica uma ruptura total com a filosofia positivista) e perguntar se as ciências naturais são iguais ou diferentes das ciências sociais.

4. Posta desta maneira, a questão tem, pelo menos, um princípio de resposta: as ciências naturais são ainda hoje diferentes das ciências

sociais, mas aproximam-se cada vez mais destas e é previsível que, em futuro não muito distante, se dissolvam nelas. Por duas razões teóricas principais. Em primeiro lugar, o avanço científico das ciências naturais é o principal responsável pela crise do modelo positivista e, em face dela, as características, que antes ditaram a precariedade do estatuto epistemológico das ciências sociais, são reconceptualizadas e passam a apontar o horizonte epistemológico possível para as ciências no seu conjunto. Em segundo lugar, a materialidade tecnológica em que o avanço científico das ciências naturais se plasmou não fez com que os objetos teóricos das ciências naturais e das ciências sociais deixassem de ser distintos, mas fez com que aquilo em que são distintos seja progressivamente menos importante do que aquilo em que são iguais.

Trata-se agora de explicitar os parâmetros dessa posição. Considerar que o positivismo (e, em particular, o positivismo lógico) desenvolveu um modelo de racionalidade científica cunhado nas ciências naturais, o qual, ao tornar-se hegemônico, extravasou para as ciências sociais, obriga a caracterizar com mais detalhe o que se entende por positivismo. Isto é tanto mais necessário quanto, nas últimas décadas, o "positivismo" se transformou em nome feio que nem os positivistas gostam de usar como auto-referência. Tem razão, pois, Giddens quando, para dar consistência à designação, distingue entre positivismo, filosofia positivista e sociologia positivista (1980: 29). Para os efeitos aqui prosseguidos, entendo por positivismo o que Giddens designa por filosofia positivista, ainda que a caracterize de modo algo diferente. Trata-se de uma concepção que se assenta nos seguintes pressupostos: a "realidade" enquanto dotada de exterioridade; o conhecimento como representação do real; a aversão à metafísica e o caráter parasitário da filosofia em relação à ciência; a dualidade entre fatos e valores com a implicação de que o conhecimento empírico é logicamente discrepante do prosseguimento de objetos morais ou da observação de regras éticas; a noção de "unidade da ciência", nos termos da qual as ciências sociais e as ciências naturais partilham a mesma fundamentação lógica e até metodológica. Dentro desta filosofia geral, distingo o positivismo lógico pela sua ênfase na unificação da ciência, pelo modelo de explicação hipotético-dedutivo e pelo papel central da linguagem científica na construção do rigor e da universalidade do conhecimento científico.

Desta corrente filosófica — que tem a contraditória especificidade de se negar a si própria exceto no que pode contribuir para fixar a hegemonia do seu outro, a ciência — derivam, como disse, duas tradições que ainda hoje continuam a balizar o debate sobre o estatuto epistemológico das ciências sociais. A primeira tradição é a que pretende estender o modelo positivista às ciências sociais e que, no domínio da sociologia, vem a plasmar-se na sociologia positivista, cujos três marcos teóricos fundamentais são Comte, Durkheim e o funcionalismo americano. Ao longo do seu trajeto, esta escola sociológica foi servida por uma reflexão filosófica bastante rica e em que saliento, pela exemplaridade do esforço unitarista, a obra de E. Nagel (1961). Deve-se ter presente que essa tradição sempre reconheceu, de Comte a Nagel, que o objeto das ciências sociais tem características específicas que criam problemas e suscitam soluções diferentes daqueles que são comuns nas ciências da natureza. Só que essas diferenças ou são exteriores ao processo de produção do conhecimento ou só o afetam no plano metodológico e não contendem com o estatuto epistemológico, com a forma lógica ou com o modelo de explicação que as ciências sociais partilham por inteiro com as ciências naturais. As diferenças, em todo caso, ou são superáveis ou são negligenciáveis, ainda que no seu conjunto sejam responsáveis pelo atraso das ciências sociais (Santos, 1987: 21). Mas mesmo esse atraso é concebido de vários modos. Para a generalidade dos autores funcionalistas, ele se deve às vicissitudes metodológicas que tornam mais difícil o rigor e é responsável pelo baixo grau de cientificidade das ciências sociais em relação às ciências naturais. Para Comte, porém, esse atraso está teoricamente fundado na evolução do intelecto humano e da sociedade, e não impede que, apesar dele, a sociologia ocupe o vértice da hierarquia das ciências.

A ressurreição da filosofia kantiana em meados do século XIX forja uma alternativa à visão positivista da ciência. É a emergência do dualismo epistemológico que, de resto, se manifesta de várias formas: ciências empíricas/ciências eidéticas (Husserl); ciências nomotéticas/ciências ideográficas (neokantismo do Sudoeste alemão); *Naturwissenschaften/Geisteswissenschaften* (Dilthey). Esta última formulação foi sem dúvida a mais influente. Segundo ela, a conduta humana, ao contrário da natureza, é constituída por um sentido subjetivo que não pode ser explicado a partir das suas manifestações externas e apenas pode ser revivido num ato de compreensão que, apesar de objeti-

vável por interpretação, assenta numa intuição imediata, numa identificação empática tornada possível pela partilha da experiência dos valores que servem de referência à conduta. O fosso ontológico entre a realidade humana e a realidade natural determina assim o fosso epistemológico. Este dualismo é acolhido por Weber de um modo que o torna muito complexo e ambíguo, característica, afinal, de todas as formulações teóricas de Weber: o intuicionismo é absorvido pela objetivação racionalista; a referência ontológica da conduta humana a valores nada tem a ver com a separação epistemológica entre fatos e valores (a raiz kantiana); o *erklären* e o *verstehen*, enquanto modelos de explicação, têm alguns pontos de contato (Fernandes, 1983a: 142); perfilha uma concepção objetivista do sentido de ação (Sayer, 1984: 38), o que é mais claro nos seus trabalhos empíricos do que nas suas formulações teóricas (Madureira Pinto, 1984b: 114). A sociologia de Weber tinha, pois, virtualidades positivistas que se ampliaram com a recepção de Weber no funcionalismo americano.

A tradição do dualismo neokantiano esteve submersa durante o longo período em que vigorou o consenso positivista no domínio das ciências sociais. Quando, no final da década de sessenta, esse consenso colapsou as posições extremaram-se em dois campos principais. O primeiro campo procede a uma crítica radical do paradigma positivista no domínio das ciências sociais, assume plenamente o dualismo epistemológico e recupera, sob várias formas, a tradição fenomenológica e hermenêutica. As posições mais extremas neste campo chegam a pôr em causa a possibilidade da cientificidade das ciências sociais, com o que, no fundo, acabam por negar o dualismo de que partiram. É o caso de Peter Winch em *Idea of a Social Science*, publicado em 1958 (1970). As posições mais moderadas limitam-se a reivindicar a especificidade do estatuto epistemológico das ciências sociais, definindo-o em contraposição com o estatuto epistemológico das ciências naturais que acriticamente assumem ser o que lhes foi definido pelo positivismo (sobretudo na versão do positivismo lógico). Estão neste caso as correntes da fenomenologia social, da etnometodologia e do interacionismo simbólico.

O segundo campo epistemológico a emergir do colapso do positivismo é ainda mais diversificado, mas pode ser designado em geral por construtivismo racionalista. Ao contrário do anterior, não corta radicalmente com o paradigma positivista, pois dele mantém o pendor objetivista, a aversão à reflexão filosófica especulativa sobre a ciência,

a idéia do conhecimento como representação do real e a separação, pelo menos enquanto aspiração, entre fatos e valores. Recusa radicalmente o realismo ou o logicismo ingênuos e afirma o primado da teoria sobre a observação. Ainda ao contrário do primeiro campo, parte de uma reflexão epistemológica sobre as ciências naturais, acolhendo seletivamente e com adaptações os seus resultados. Trata-se de um campo internamente muito diversificado, onde cabem posições muito díspares que têm de comum a crítica do modelo fixista de cientificidade do positivismo lógico e a construção, com base nela, de um modelo alternativo, prático, aberto, onde cabem várias opções metodológicas e vários modelos explicativos. A relativa maleabilidade (balizada pelo que retém do positivismo) do estatuto epistemológico do conhecimento científico assim obtido torna possível uma nova forma de unitarismo epistemológico que não colide com a afirmação das especificidades do conhecimento científico-social. Neste campo incluem-se posições tão diversas quanto as de Piaget, Habermas, Giddens e Bourdieu. No caso deste último, a referência à epistemologia das ciências naturais (formulação de Bachelard) é particularmente vincada, e é a partir dela (e no âmbito dela) que ele constrói a especificidade epistemológica das ciências sociais. É também neste campo que se deve incluir a reflexão epistemológica sobre as ciências sociais feita em Portugal nos últimos anos e em que se salientam Sedas Nunes, Armando de Castro, Teixeira Fernandes, Madureira Pinto e Ferreira de Almeida. Em todos eles, com exceção de Armando de Castro, onde estão presentes outras referências, é patente a influência da epistemologia bachelardiana, quer diretamente, quer através dos sociólogos que Bachelard influenciou (não só Bourdieu como também, embora de modo muito diferente, Touraine e Boudon).

Dada a amplitude desse campo de reflexão epistemológica, é impossível dar conta em detalhe de todas as posições que nele se acolhem. Respigando de algumas delas, pode-se concluir que os registros de oscilação são variados: enquanto algumas salientam a unidade epistemológica, outras salientam a especificidade das ciências sociais; enquanto umas se centram nos modelos explicativos, outras dão mais atenção ao processo de investigação. Todas têm em comum uma reflexão sobre a especificidade do objeto das ciências sociais, e em todas é primordial a tentativa de conciliar, até onde é possível e sem prejuízo dessa especificidade, as ciências sociais e as ciências naturais. Para Bourdieu, o objeto das ciências sociais não são "naturezas"; são,

antes, sistemas de relações sociais e históricas que criam obstáculos epistemológicos específicos (o problema da linguagem) e que obrigam a uma vigilância epistemológica mais cuidadosa — por exemplo, perante a tentação do profetismo — (Bourdieu, Chamboredon, Passeron, 1968). A salvaguarda dessa construção nacionalista da ciência social é, reconhece-o bem Bourdieu, sempre precária. A aparente contradição entre a precariedade desta construção racionalista e a "crença", que ele também subscreve, no caráter transformador do conhecimento sociológico em luta contra "o monopólio da representação legítima do mundo social" (1982a: 12) é resolvida por Bourdieu, no plano metodológico, pela reflexividade, ou seja, pelo expediente de submeter a prática sociológica à análise sociológica, usando para isso as teorias e os métodos que esta usa para analisar a realidade social. Daí que a ciência "se reforce quando reforça a crítica científica", que ao sociólogo deva tomar-se como objeto dos instrumentos que desenvolve, e que a sociologia da sociologia seja um instrumento indispensável do método sociológico (1982a: 9 e segs.).

Essa preocupação com a reflexividade, que tem se acentuado no pensamento de Bourdieu, é tanto mais importante quanto é certo que, embora o objeto (e o objetivo) de toda a ciência seja desvelar o que está escondido, o que está escondido na sociedade e o que está escondido na natureza não estão escondidos no mesmo sentido, sendo, aliás, esta mais uma das diferenças entre os dois universos científicos: "Uma boa parte do que o sociólogo se esforça por descobrir não está escondido no mesmo sentido que aquilo que as ciências da natureza trazem à luz do dia. Muitas das realidades ou das relações que ele pretende descobrir não são invisíveis, ou só o são no sentido em que elas 'estouram os olhos', segundo o paradigma da *lettre volée* cara a Lacan" (1982a: 30). A mesma preocupação de reflexividade está presente em Sedas Nunes (1972), em Teixeira Fernandes (1983a e 1985) e em Madureira Pinto. Este último é quem tem teorizado de forma mais sistemática a reflexividade numa das versões que adiante serão explicitadas. Assim deve ser entendida a sua teoria sociológica da observação sociológica (1984 a; 1984 b; 1985), construída com base na etnometodologia e com a qual ele pretende levar às últimas consequências a preocupação bourdieuiana da auto-objetivação do sujeito de conhecimento. Nos termos do quadro analítico adotado nesta seção (os dois campos epistemológicos que emergiram da explosão do consenso positivista), a teoria de Madureira Pinto consiste em utilizar a

crítica radical do modelo positivista (primeiro campo) para proceder à transformação igualmente radical de um aspecto parcial (observação sociológica) da reconstrução racionalista do positivismo (segundo campo).

Anthony Giddens é um dos sociólogos que mais atenção têm dedicado às relações entre as ciências sociais e as ciências naturais e é, em meu entender, quem melhor sintetiza o unitarismo epistemológico aberto e internamente diversificado que caracteriza o segundo campo epistemológico. O fio condutor da sua argumentação é que o dualismo epistemológico é um efeito da prevalência do paradigma positivista enquanto filosofia das ciências naturais. A crítica desse paradigma torna possível inventariar algumas características das ciências naturais que as aproximam das ciências sociais. Assim, uma das conseqüências da epistemologia kuhniana é mostrar que a racionalidade e a veracidade do conhecimento científico só são *compreensíveis* no interior do paradigma em que se acolhem, pois é este que proporciona o quadro de sentido a todas as práticas científicas no seu âmbito. Isto significa que há nas ciências naturais uma dimensão de *verstehen* sem a qual o *erklären* que lhes é próprio não tem sentido (1977: 130 e segs.; 1980: 80 e segs.; 1983: 234 e segs.; Sayer 1984: 37 e segs.). O modelo de explicação hipotético-dedutivo (formulação de leis) do positivismo lógico é demasiado restrito e deve ser substituído por um outro mais amplo e aberto. No seguimento de Kuhn, deve-se entender por explicação todo o "clearing-up of puzzles or queries". Explicar significa então "tornar inteligíveis observações ou acontecimentos que não podem ser facilmene interpretados no contexto de uma teoria ou de um quadro de sentido existente" (1983: 258). Nesta medida, a distinção entre explicar e descrever é, em boa parte, contextual: a identificação ou descrição de um fenômeno, pela sua integração num dado quadro de sentido, é explicativa na medida em que essa identificação ajuda a resolver uma questão. Uma vez adotado um conceito de explicação tão amplo quanto este, a explicação nas ciências sociais deixa de ser problemática.

Mas, contra esse fundo comum, Giddens não deixa de realçar a especificidade maior das ciências sociais, aquela que se representa nos instrumentos metodológicos por estas utilizados. Essa especificidade é a do objeto de estudo, e a sua repercussão metodológica é designada por hermenêutica dupla. O objeto das ciências sociais são seres humanos, agentes socialmente competentes, que interpretam o mundo que

os rodeia para melhor agirem nele e sobre ele. Os agentes aplicam reflexivamente o conhecimento que têm dos contextos da ação à produção de ações ou interações e, nessa medida, a "possibilidade" da vida social não "acontece", é "feita acontecer" em resultado das aptidões conscientemente aplicadas dos agentes sociais (1980: 87). No seguimento de Giddens, Sayer afirma que tanto os objetos sociais como os objetos naturais são socialmente definidos, mas só os primeiros são socialmente produzidos (1984: 28). Esta característica da sociologia (e, em geral, das ciências sociais) tem várias conseqüências metodológicas (por exemplo, as leis das ciências sociais são históricas e por isso menos universais que as das ciências naturais) que Giddens sintetiza na seguinte *nova regra do método sociológico*: "Os conceitos sociológicos obedecem ao que chamo dupla hermenêutica: 1. Qualquer esquema teórico generalizado, tanto nas ciências naturais como nas ciências sociais, é, num certo sentido, uma forma de vida em si cujos conceitos têm de ser manejados como um modo de atividade prática que gera tipos específicos de descrições. Que isso é uma tarefa hermenêutica está demonstrado na filosofia da ciência mais recente de Kuhn e outros. 2. A sociologia, contudo, trata de um universo que é já constituído no âmbito de quadros de sentido pelos próprios atores sociais e reinterpreta estes dentro dos seus próprios quadros teóricos, mediando entre linguagem vulgar e técnica. Essa dupla hermenêutica é consideravelmente complexa, uma vez que a conexão não é apenas de sentido único (como Schutz parece sugerir); há um 'deslize' contínuo dos conceitos construídos pela sociologia de tal modo que estes são apropriados por aqueles cuja conduta analisam e, dessa forma, tendem a transformar-se em elementos constitutivos *dessa* conduta (nessa medida podendo, de fato, comprometer o seu uso original no vocabulário técnico da ciência social)" (1977: 162).

A mesma idéia de um unitarismo epistemológico aberto que dê conta das especificidades das ciências sociais, obtido através de uma superação da contradição neokantiana entre *verstehen* e *erklären*, está presente, de uma ou outra forma, em muitos autores, e representa por essa razão o compromisso dominante a que se chegou depois do colapso do consenso positivista. Em Piaget, por exemplo, a aproximação entre os dois universos científicos tem como pólo de atração as ciências naturais. Não há diferenças qualitativas quanto ao cálculo, à experimentação, ou ao papel da dedução. Repetindo Comte, as ciências sociais estão mais atrasadas por várias razões, mas, sobretudo,

pela maior complexidade dos fenômenos que estuda. Quanto aos modelos explicativos, também não há entre eles diferenças qualitativas, pois tanto umas como outras recorrem aos esquemas de causalidade e aos esquemas de implicação/designação. Por outro lado, também não se podem opor pela dicotomia explicar/compreender, porque estes são dois aspectos irredutíveis mas indissociáveis de todo o conhecimento humano, da natureza ou da sociedade, e toda a ciência procura conciliá-los, de uma ou outra forma (Piaget, 1967: 1.130 e segs.). Lucien Goldmann é mais consistente e sofisticado quanto à conciliação que propõe entre *verstehen* e *erklären*. Partindo do conceito de estruturação (que irá servir de base à teoria social de Giddens) e da hierarquia genética e dinâmica das estruturas, Goldmann considera que a compreensão e a explicação são duas dimensões do mesmo processo intelectual, pois que "a descrição compreensiva da gênese de uma estrutura global tem uma função explicativa para o estudo do devir e das transformações das estruturas parcelares que dela fazem parte" (1967: 1.009).

Teixeira Fernandes acentua em especial a autonomia do estatuto epistemológico das ciências sociais. As ciências sociais não são "ciências", se este termo for usado com o mesmo sentido que tem nas ciências naturais; mas "se, ao contrário, por ele se entender uma forma sistemática de abordagem da realidade que visa obter conhecimentos dotados de um suficiente grau de rigor e verificados pelos fatos com o uso de um método adequado, então poderemos dizer que [a sociologia] é uma ciência" (1985: 100). Dado que este último entendimento é o que emerge, como dominante, do colapso do consenso positivista e é aplicável tanto às ciências sociais como às ciências naturais, não restam dúvidas sobre o estatuto epistemológico das primeiras. A dificuldade principal destas reside no seu objeto de estudo e na dificuldade em delimitá-lo. Essas dificuldades obrigam a um esforço epistemológico suplementar que Teixeira Fernandes, no seguimento de Bourdieu e de Touraine, considera dever pautar-se pelo princípio da reflexividade já referido. Daí, a importância da sociologia da sociologia, "uma forma particular desta ciência produzir ou incorporar posições epistemológicas" (1985: 106). Contudo, a acentuação do dualismo epistemológico é provisória e visa apenas ampliar o campo de abertura do unitarismo epistemológico, e, com isso, ampliar o direito à diferença que ele torna possível. É assim que se deve entender a superação da dicotomia compreensão-explicação proposta

por Teixeira Fernandes. Com base em Giddens e, sobretudo, em Ricoeur (1977), Teixeira Fernandes defende a complementaridade entre os dois modelos explicativos: "Uma explicação sem compreensão será aquela que se apresenta de forma estritamente naturalista, com o mero recurso à causalidade. Ao contrário, uma compreensão sem explicação será a que tem em conta apenas o fundamento subjetivo da ação ou a sua 'evidência endopática' " (1983a: 184 e segs.). Tal como em Giddens (hermenêutica dupla) esta complementaridade não significa a "conversão dos objetos natural e humano" (1983a: 186).

Há alguns autores cujas posições são relevantes para o tema de que estou tratando, mas que não são facilmente classificáveis no quadro de referência apresentado nesta seção. Cito três para ilustrar o horizonte das diferenças temáticas nesta questão: Michael Polanyi, Armando de Castro e Jon Elster. Polanyi, que antecipa algumas das idéias de Kuhn (o convencionalismo, a importância da comunidade científica) e de Bourdieu (a noção de campo), submete a uma crítica radical a concepção objetivista e positivista das ciências naturais, e o modo como o faz aproxima o seu estatuto epistemológico do das ciências sociais. Segundo ele, o conhecimento das ciências naturais não se pode distinguir em termos absolutos do conhecimento vulgar do senso comum: "Os métodos pelos quais confirmamos os fatos na vida quotidiana são logicamente anteriores às premissas específicas da ciência e devem por isso ser incluídos numa descrição completa destas" (1962: 161). E a ciência é um campo de tradição e de autoridade organizada, perante a qual só uma concepção fiduciária da verdade parece sustentável. A verdade é o que resulta do "consenso científico" obtido na comunidade científica, e por isso "quem quer que fale de ciência no sentido corrente e com a aprovação do costume aceita que este consenso organizado determine o que é 'científico' e o que 'não é científico'. Toda a grande controvérsia científica tende a ser uma disputa entre autoridades firmadas e um pretendente (Elliotson, Kutzing, Rhine, Freud, Van't Hoff, Lysenko, etc.) a quem é ainda negado o estatuto de cientista ou, pelo menos, respeito pelo trabalho em discussão" (1962: 164). Daí que os métodos não tenham sentido sem o elemento pessoal que os põe em execução, sem as aptidões específicas do cientista e o seu envolvimento apaixonado no trabalho. Daí, também, que as regras lógicas sejam um sumário muito tênue do que significa fazer ciência (1962: 171). Toda essa concepção de ciência, embora centrada nas ciências naturais, vem ao encontro de muitas

idéias usualmente discutidas no âmbito das ciências sociais e com o objetivo de marcar as suas distâncias em relação às ciências naturais. Nesta medida, a concepção personalista do conhecimento de Polanyi cria as condições para a definição de estatuto epistemológico unitário que salvaguarda as diferenças regionais.

Essa preocupação em articular uma epistemologia geral com as várias epistemologias regionais que circulam no seu seio é o fio condutor da monumental reflexão epistemológica de Armando de Castro. Rejeitando, de partida, quer o "cientismo absolutizante", quer o "irracionalismo anticientífico" (1975: 54), Armando de Castro subscreve uma posição epistemológica que se aproxima do unitarismo aberto e internamente diversificado que tenho caracterizado. Ele crítica o objetivo da ciência unificada do positivismo lógico e acentua as especificidades próprias dos vários universos científicos, o que o leva a recusar o projeto comtiano das hierarquias das ciências (ainda que aceite a hierarquia de "seres científicos") e a pôr limites (inscritos na própria natureza da criação científica) à interdisciplinaridade (1976: 37 e segs.). Quanto à especificidade das ciências sociais, ela resulta da especificidade do seu objeto e também da "especificidade das inter-relações epistêmicas que o sujeito cognoscente aqui mantém com o seu objeto de estudo" (1976: 51). Essa especificidade obriga a um esforço epistemológico adicional, mas ele terá lugar no quadro do unitarismo mitigado. Isso se demonstra no caso dos modelos de explicação. Para Armando de Castro, o mesmo modelo de causalidade vigora nas ciências naturais e nas ciências sociais, ainda que nestas assuma alguma especificidade. Tal especificidade, porém, "não nega que a sua estrutura axial seja a mesma que encontramos nas ciências da natureza" (1985: 30).

Os estudos de Jon Elster sobre a racionalidade humana e os muitos modos por que esta é subvertida são difíceis de catalogar, e esse será um dos seus méritos. Mas o seu maior mérito reside em acionar o seu individualismo metodológico para criticar as teorias sociais dominantes (tanto o funcionalismo como o marxismo), do que resultam novas e inovadoras perspectivas (1984; 1985a; 1985b). No âmbito da discussão nesta seção interessa, tão-só, realçar a dualidade epistemológica que Elster estabelece entre a biologia e as ciências sociais assentada na distinção absoluta que intercede entre o comportamento humano e o comportamento animal. Ambas as ciências usam, como modelo explicativo, a explicação causal — e esta é a dimensão possível

do unitarismo epistemológico —, mas usam-na de modo distinto. Enquanto na biologia podemos distinguir entre causalidade sub-funcional e causalidade suprafuncional, nas ciências sociais a distinção será entre causalidade subintencional e causalidade supra-intencional (1984: 36 e segs.). Dado o seu individualismo metodológico, Elster não pode deixar de confundir, de algum modo, causa e intenção, mas o que se deve reter é a sua caracterização do objeto de estudo. Baseado sobretudo nos estudos do comportamento, Elster define o ser humano como "uma máquina que maximiza globalmente", enquanto os demais seres são "máquinas que maximizam localmente" (1984: 9 e segs.). Ao contrário dos restantes seres, o homem é uma máquina que sabe esperar e usar estratégias indiretas, e é por isso que ele tem *capacidade* para comportamento revolucionário, enquanto o comportamento da seleção natural é um comportamento tão-só reformista (1984: 11). Por isso ele conclui que "ao criar o homem a seleção natural transcendeu-se a si própria" (1984: 16). Este ato de transcendência torna intransponível o fosso entre a biologia (e as demais ciências naturais) e a sociologia.

2. *Hermenêutica crítica I: das ciências sociais às ciências naturais*

Dos dois campos epistemológicos que resultaram do colapso do consenso positivista, o segundo (o construtivismo racionalista) é ainda hoje dominante, pelo que merece atenção crítica especial. A tese do unitarismo mitigado pressupõe a hegemonia da forma lógica das ciências naturais: é em função dela que define, como especificidade, o estatuto epistemológico das ciências sociais. Essa especificidade deriva das características próprias do objeto social em face do objeto não social. O efeito dessa especificidade no plano epistemológico é fragilizar a natureza do conhecimento possível nas ciências sociais, ainda que a gravidade desse efeito tenda a atenuar-se correlativamente ao relaxamento da normatividade epistemológica das ciências naturais decorrentes da crítica antipositivista (Kuhn, Feyerabend, Toulmin etc.).

À primeira vista, essa posição tem uma lógica irrepreensível e o seu pressuposto de base é suficientemente real e sólido para agüentar a construção que sobre ele se faz, pois ninguém pode razoavelmente

duvidar da hegemonia das ciências naturais no nosso mundo científico-técnico. Julgo, porém, que a consistência dessa posição é mais aparente do que real. Em primeiro lugar, sendo certo que toda definição é relacional, a justificação de uma dada definição reside na justificação da hierarquia que estabelece entre as realidades que relaciona. Na definição em análise a hierarquia adotada é a que sobrepõe as ciências naturais às ciências sociais. O fato de as primeiras serem dominantes na realidade é justificação suficiente para o serem também na definição? Só o será para uma posição realista ou empirista ingênua. Para a posição racionalista que subjaz à definição em análise só o racional é real (Hegel) e, por isso, há que indagar as condições teóricas autônomas que justificam, no plano definicional, a hierarquia adotada. Tal indagação obriga a recusar qualquer transposição acrítica ou não-mediada do empírico para o teórico. Colocada neste pé, a resposta à pergunta é muito mais complexa. E como a reflexividade é um exercício recomendável (já o vimos), começo por citar uma indagação teórica que durante muito tempo ocupou um lugar central na antropologia cultural e social. Tal indagação foi, como se suspeitará, a do estatuto teórico das definições e caracterizações "impostas" pela antropologia cultural e social européia e norte-americana às sociedades "selvagens", "primitivas", da África, da Ásia e da América. Durante muito tempo, a hegemonia social e política das sociedades "civilizadas" foi considerada condição lógica suficiente para caracterizar a partir destas as sociedades-objeto "conquistadas" para o estudo antropológico. É sabido que esse empirismo, tão "ingênuo" no plano lógico, como "maldoso" no plano político, foi a certa altura posto em causa, do que resultaram as sucessivas descobertas do etnocentrismo na investigação antropológica. A esse respeito é particularmente exemplar, pelo conhecimento que gerou e pelo impacto que teve, o debate entre Max Gluckman e Paul Bohannan sobre se as normas de conduta e os mecanismos de resolução de conflitos encontráveis nas sociedades tribais africanas podiam ou não ser designados por "direito" e "tribunais", respectivamente, conceitos cunhados na experiência social e política das sociedades européias (Santos, 1980: 66).

Trata-se, pois, de saber se, à semelhança do debate antropológico, caracterizar as ciências sociais a partir das ciências naturais é ou não uma forma de etnocentrismo epistemológico. Em meu entender, é, e as condições teóricas e sociais da sua denúncia estão indissociavelmente ligadas. No debate antropológico, a denúncia do etnocentrismo

assentou em duas condições sociais: em primeiro lugar, a luta anticolonialista e a progressiva tomada de consciência da identidade cultural e política por parte das sociedades, que, de resto tinham já deixado de ser "selvagens" e "primitivas" e eram agora "subdesenvolvidas", a caminho de serem "em vias de desenvolvimento"; em segundo lugar, a contestação social e política da década de sessenta nas sociedades européias e norte-americana, que pôs em causa os fundamentos ideológicos das suas instituições e modos de vida. Paralelamente, no debate epistemológico, a denúncia de etnocentrismo "naturalista" começa a ser possível com base em duas condições de sociologia da ciência cada vez mais relevantes: o fim da inocência das ciências naturais a partir do pós-guerra e a emergência de uma consciência social crítica sob o impacto do desenvolvimento tecnológico na criação de alienação social, na destruição do meio ambiente e no agravamento das desigualdades entre países centrais e países periféricos; e o extraordinário desenvolvimento das ciências sociais no pós-guerra, que foi tornando cada vez menos sustentável a tese do atraso histórico ou teórico das ciências sociais em relação às ciências naturais. A estas duas condições sociológicas correspondem, no plano teórico, duas condições ainda longe de se realizarem plenamente: por um lado, a filosofia antipositivista das ciências naturais, que alargou (relaxou?) de tal maneira o quadro racionalista que, mais tarde ou mais cedo, obrigará à superação da dicotomia ingênua racionalismo/irracionalismo em que ainda hoje vive, aparentemente sem problemas, o construtivismo racionalista bachelardiano; e, por outro lado, a atenuação progressiva do efeito de fragilização da especificidade das ciências sociais e a afirmação da possibilidade de estas contribuírem positivamente para a epistemologia das ciências naturais (Piaget, 1967; Armando de Castro, 1976: 47; Giddens, 1983: 259).

Admitida a possibilidade de etnocentrismo epistemológico, há que preencher teoricamente o espaço que ele cria. Ora, a segunda crítica que se pode fazer ao unitarismo mitigado (a primeira crítica diz respeito ao seu etnocentrismo naturalista) é que ele não se constrói teoricamente. Por um lado, não estabelece teoricamente o lugar das ciências sociais no campo epistemológico geral, já que não basta afirmar a especificidade do objeto-social para dela se deduzir sem mais esse lugar. Afinal, há muitas "especificidades" entre as várias ciências naturais (por exemplo, entre a astronomia e a biologia) e entre as várias ciências sociais (por exemplo, entre a psicologia social e a sociologia).

Haveria, pois, que determinar teoricamente qual o grau de especificidade a partir do qual se gera uma qualidade epistemológica nova. Por outro lado, e em ligação com isso, a formulação atual do unitarismo mitigado não permite vislumbrar o critério e o sentido da sua evolução. Por exemplo, não é possível discriminar entre movimentos epistemológicos polarizados pelas ciências sociais e movimentos epistemológicos polarizados pelas ciências naturais. E estes últimos, ao contrário do que pode parecer, têm vindo a assumir novo fôlego, como se pode concluir da voga do novo behaviorismo e de novas disciplinas, como a etologia e a sociobiologia. Não basta, pois, que, como pretende Giddens, os cientistas sociais estejam atentos ao desenvolvimento nas ciências naturais e que os cientistas naturais estejam atentos ao desenvolvimento das ciências sociais (1983: 259). É necessário estabelecer os critérios, os limites e as possibilidades da fertilização cruzada entre os dois campos científicos, critérios que permitam distinguir entre o que há de futuro e de passado nesses desenvolvimentos de modo a rentabilizar seletivamente as dinâmicas futurantes.

A teorização das relações epistemológicas entre as ciências sociais e as ciências naturais deve ser feita em dois registros diferentes: a teoria do objeto e a teoria da justificação do conhecimento. No que respeita à teoria do objeto, o ponto de partida é a hipótese de trabalho de que a *distinção entre natureza e sociedade tende a ser superada.* O paradigma da ciência moderna está fundado nessa distinção, pelo que pensar a superação desta significa transcender o próprio paradigma. Ou seja, a hermenêutica crítica da distinção só é possível a partir de um quadro de sentido transparadigmático, e este não pode formular-se por simples *fiat* voluntarista do epistemólogo. A compreensão crítica dos fundamentos do paradigma pressupõe a crise deste e, portanto, a presença de condições objetivas e subjetivas que a tornam possível. Mas, por outro lado, a crise do paradigma só é compreensível, enquanto crise dos seus fundamentos, na medida em que se perfilar no horizonte um novo paradigma. Indiquei noutro lugar, e dispenso-me de repetir aqui, as condições da crise final do paradigma da ciência moderna e o perfil geral do paradigma que se lhe seguirá (Santos: 1987). Bastará tão-só dizer que a superação da distinção natureza/sociedade é o resultado dialético do exacerbamento da distinção operado pelo paradigma da ciência moderna. Da filosofia grega ao pensamento medieval a natureza e o homem pertencem-se mutuamente enquanto especificação do mesmo ato de criação. A ciência moderna rompe com

essa cumplicidade, desantropomorfiza a natureza, e sobre o objeto inerte e passivo assim constituído constrói um edifício intelectual sem precedentes na história da humanidade. Esse edifício, como qualquer outro, teve um fim prático, e este foi o de criar um conhecimento que pudesse instrumentalizar e controlar a natureza. O controle e a instrumentalização da natureza foram obtidos por dois mecanismos principais: a transformação interna, tecnicamente induzida, da natureza e, sempre que tal foi impossível, a criação de artefatos (diques contra as cheias a naves espaciais) capazes de submeter ou rentabilizar, consoante os casos, o curso intransformável da natureza.

Os efeitos acumulados dessa concepção da natureza (e conseqüentemente das relações entre o homem e a natureza) e da forma privilegiada de conhecimento para a capitar são contraditórios. No plano teórico, os efeitos manifestam-se como rupturas. A concepção instrumentalista e unidimensional da natureza reduz esta a uma matéria-prima sobre a qual o homem soberano inscreve o sentido histórico do processo de desenvolvimento. Dessa forma, a ciência moderna provoca uma ruptura ontológica entre o homem e a natureza na base da qual outras se constituem, tais como a ruptura entre o sujeito e o objeto, entre o singular e o universal, entre o mental e o material, entre o valor e o fato, entre o privado e o público e, afinal, a própria ruptura entre ciências sociais e ciências naturais. Ao contrário, no plano sociológico e cultural, os efeitos manifestam-se como confluências. É verdade que a desumanização da natureza e a conseqüente desnaturalização do homem criam as condições para que este possa exercer sobre a natureza um poder arbitrário, ética e politicamente neutro. Mas não é menos verdade que esse homem desnaturalizado não é um homem qualquer, uma entidade abstrata, ainda que seja assim que a filosofia política emergente o conceba. Em termos sociológicos, esse homem é a burguesia, a classe revolucionária, que transporta em si o espírito do capitalismo e que vai utilizar a relação de exploração da natureza para produzir um desenvolvimento das forças produtivas sem precedentes na história da humanidade. Daí que a relação de exploração da natureza seja a outra face da relação de exploração do homem pelo homem. No plano sociológico, a concepção moderna da natureza é um expediente de mediação de relações sociais, um expediente oculto que usa a natureza para ocultar a natureza das relações sociais. Mas o processo de identificação homem/natureza desenvolve-se a outros níveis. A natureza "virgem" é submetida a um processo de transformação tecnológica de tais proporções que o que há de natural na natureza é reduzido à condição de problema a ser resolvido ou de apêndice a ser negligenciado e, em qualquer caso, a uma entidade de existência precária. Em suma, um processo global de desnaturalização e de socialização da natureza.

Nessas condições, o estranhamento da natureza em relação ao homem enquanto objeto de conhecimento é condição da sua reintegração no homem enquanto objetivo do conhecimento. O paradigma da ciência moderna vive *desta* contradição entre pressupostos teóricos e conseqüências sociológicas da ciência. Mas também *a* vive como crise. À medida que vai sendo socialmente reconhecido, dentro e fora da comunidade científica, que a exploração científica da natureza é indissociável da exploração social do homem pelo homem — o que, aliás, sendo característico dos países capitalistas, não é exclusivo deles — o registro ético da prática social da ciência altera-se: de um registro de verdade para um registro de justiça. Sucede, porém, que esta transformação nas relações ético-sociais de produção científica choca com limites intransponíveis inscritos no código ético constitutivo do paradigma da ciência moderna. Do choque resulta uma tensão que durante muito tempo foi contida por distinções como, por exemplo, entre ciência e tecnologia ou entre ciência pura e ciência aplicada. Mas o próprio avanço da ciência e as alterações nas condições de produção científica dele decorrentes têm posto em causa essas distinções, e sem elas a tensão degenera facilmente em crise. É certo que o contínuo progresso da ciência — que, aliás, e apesar da liturgia social de que se rodeia, é hoje muito menos acelerado do que na primeira metade do século — parece ter força para exconjurar com êxito a crise do seu pensamento. Mas, pelo menos, não se escapa hoje de avançar no seio de um pensamento de crise. E há pensamento de crise sempre que se questiona se a incapacidade de pensar cientificamente em conjunto a natureza e o homem não estará na base da recorrência com que situações tecnicamente fundadas produzem a destruição anônima pela qual ninguém parece ser responsável mas de que todos são vítimas (ainda que nem todos no mesmo grau). Há igualmente pensamento de crise quando se pergunta pela lógica do desenvolvimento desigual da ciência, que, no meio dos seus êxitos estrondosos, deixa irresolvidos problemas básicos (de sobrevivência) de milhões de pessoas.

A crise deixa antever que a natureza é a segunda natureza da sociedade e é como sociedade de segundo grau que deve ser estudada, enquanto a lógica do paradigma (bem expressa na sua consciência positivista) continua a ver a sociedade como segunda natureza e é como natureza de segundo grau que a pretende estudar. Isso significa que o paradigma da ciência moderna nos permite constituir cientificamente o mundo, mas não nos permite constituir cientificamente essa constituição, ou, pelo menos, não nos permite constituí-la adequadamente e tirar dela todas as conseqüências. O impacto do desenvolvimento científico-tecnológico faz com que o mundo humano de hoje seja cientificamente constituído. No entanto, continua a dominar uma concepção dessa constituição que é a do mundo não humano. Se todo o conhecimento científico é social na sua constituição e nas conseqüências que produz, só o conhecimento científico da sociedade permite compreender o sentido da explicação do mundo "natural" que as ciências naturais produzem. Por outras palavras, as ciências sociais proporcionam a compreensão que dá sentido e justificação à explicação das ciências naturais. Sem tal compreensão não há verdadeira explicação e, por isso, *as ciências sociais são epistemologicamente prioritárias em relação às ciências naturais.*

Mas, para poderem proporcionar a compreensão da prática explicativa da ciência, as ciências sociais têm de ser, elas próprias, compreensivas. Por isso, as ciências sociais que tem mais futuro são as que se acolhem no primeiro campo epistemológico que identifiquei na seção precedente como emergindo do colapso do consenso positivista. A hermenêutica, a fenomenologia, a etnometodologia, o interacionismo simbólico, a sociologia existencialista etc. são todos tentativas no sentido do desenvolvimento das ciências sociais compreensivas. Contudo, tal como têm sido formuladas até agora, tais tentativas — umas mais promissoras e consistentes do que outras — pecam simultaneamente por excesso e por defeito. Por excesso, na medida em que o proselitismo antipositivista as levou a cair no subjetivismo idealista que recusa ou negligencia a materialidade dos corpos sociais e individuais. Por defeito, na medida em que se pensam a si próprias em termos estreitamente disciplinares que as impedem de acolher outros conhecimentos relevantes como, por exemplo, as humanidades. Em ambos os casos, o "pecado" destas correntes é estarem ainda presas na ortodoxia positivista, presas pelo modo de pensar a sua libertação dela.

A relação epistemológica entre as ciências sociais e as ciências naturais aqui proposta repõe parcialmente a pirâmide das ciências de Comte. Pode-se mesmo dizer que o grande desenvolvimento das ciências naturais e das ciências sociais nos últimos cem anos vieram dar razão à razão que Comte, ao tempo, não tinha. Só que com uma diferença fundamental: as ciências sociais que virão ocupar o vértice da pirâmide estão nos antípodas da utopia naturalista de Comte.

A construção da hegemonia das ciências sociais, assim concebida, pressupõe a superação do paradigma da ciência moderna. Contudo, nesta fase de transição há apenas que inventar fragmentos teóricos e inventar o modo de os juntar para que caminhem nessa direção. Assim, a construção da hegemonia das ciências sociais está, de algum modo, antecipada na epistemologia pragmática e na concepção pragmática de verdade. É que se, com William James, a pergunta pelas *first things* for sendo progressivamente substituída pela pergunta pelas *last things*, o eixo epistemológico desloca-se forçosamente no sentido das ciências sociais, pois as *last things* (*consequences, differences for you and me*) são sempre coisas sociais. Mas, assim concebida, a hierarquia entre as ciências não é mecânica. A hegemonia das ciências sociais exprime-se tão-só em que os seus modelos hermenêuticos serão cada vez mais usados pelas próprias ciências naturais e, por isso, a aproximação entre os dois universos científicos far-se-á no sentido das ciências sociais.[13] Isso não implica recusar ou negligenciar as diferenças ônticas entre os objetos das ciências sociais e os das ciências naturais. Os objetos são distintos, mas o que os une é mais importante, no plano epistemológico, do que o que os separa. O que os separa só é epistemologicamente decisivo num paradigma científico que se propõe um conhecimento instrumentalista e dominador da natureza e, portanto, do homem.

13. Com isso as ciências naturais "importarão" alguns problemas até agora considerados específicos das ciências sociais, como por exemplo o problema das relações entre ciência e ideologia ou o problema da conflitualidade interna. Aliás, há sintomas visíveis de que isso mesmo já está acontecendo. Obviamente, a importação desses problemas não implica a importação dos precisos termos em que eles têm tido lugar nas ciências sociais.

METODOLOGIA E HERMENÊUTICA II

> A maioria das pessoas são subjetivas para consigo próprias e objetivas para com os demais, por vezes terrivelmente objetivas — mas o importante é ser-se objetivo para consigo próprio e subjetivo para com todos os outros.
>
> *Kierkegaard*

1. *Discurso metodológico II: teoria e método*

Ficou dito atrás que a primeira ruptura metodológica visa responder à pergunta "como se faz ciência?", ou seja, a indagação sobre os procedimentos concretos que permitem à ciência constituir-se contra o senso comum. A segunda ruptura visa responder à pergunta "para que queremos a ciência?", ou seja, a indagação sobre os procedimentos concretos que podem conduzir à superação da distinção entre ciência e senso comum. A análise dessa dupla ruptura iniciou-se na seção precedente. A crítica da constituição dos dois universos científicos, ciências sociais e ciências naturais, sob a dominância destas últimas, é a precondição teórica para que a ciência, no seu conjunto, compreenda o sentido da sua inserção num mundo contemporâneo que não desiste do futuro, uma inserção feita de autonomia relativa e provisória como passo indispensável para a constituição de uma nova prática de conhecimento mais democrática e emancipadora. A análise da dupla ruptura prossegue na presente seção com o estudo do discurso metodológico dominante sobre a teoria e o método.

O grande debate metodológico da ciência moderna tem sido sempre, desde Bacon e Descartes até hoje, o de saber qual a participação,

na criação de conhecimento, do sujeito e do objeto, ou, o que é o "mesmo", qual a participação da teoria e dos fatos, ou ainda, qual a participação dos conceitos e da observação. As correntes objetivistas, naturalistas e empiristas privilegiam a participação do objeto, dos fatos e da observação, enquanto as correntes racionalistas, idealistas e subjetivistas privilegiam o sujeito, a teoria e os conceitos. Nas suas formulações extremas, as primeiras correntes tendem a reduzir o conhecimento à "ação" do objeto: os objetos são pré-constituídos, a observação é neutra, o conhecimento corresponde à realidade e copia-a. Nas suas formulações extremas, as segundas correntes tendem a reduzir o conhecimento à "ação" do sujeito: não existe realidade fora ou para além dos conceitos com que postulamos a sua existência, a observação é a teoria em ação, o conhecimento é uma invenção.

O discurso metodológico hoje dominante procura uma via *per mezzo* entre estes extremos e nela cabem, tanto o construtivismo racionalista de raiz bachelardiana, como o realismo anglo-saxônico (Bhaskar, 1978, 1979; Keat e Urry, 1975; Giddens, 1977, 1980, 1983; Sayer, 1984). Apesar da diversificação interna desta posição intermédia, é possível identificar algumas das suas linhas metodológicas fundamentais. A teoria exerce um comando indisputado sobre todo o processo de criação do conhecimento científico. E a teoria não é entendida aqui, à maneira empirista, como mero quadro de ordenação ou classificação de fatos pré-constituídos. É, antes, um modo específico de conceptualizar a realidade que transforma esta em objetos teóricos, com base nos quais é possível formular hipóteses e proceder à sua validação. Teoria é, não só o conhecimento que se produz (teoria substantiva), como o modo como se produz (teoria processual, o método). Há assim uma diferença radical entre os objetos de conhecimento e os seus referentes na realidade material. Isso, porém, não significa que a existência desta seja negada ou que o conhecimento que se obtém não tenha qualquer correspondência com ela. É certo que deixa de ter sentido a busca de uma verdade absoluta, de uma cópia integralmente fiel da realidade. O conhecimento é sempre falível, a verdade é sempre aproximada e provisória. Contudo, nem todo o conhecimento é igualmente falível, e o fato de o conhecimento e o mundo material serem realidades qualitativamente diferentes não significa que não haja relações entre eles. Tais relações podem ser concebidas de modo diferente, mas pelo menos elas contemplam a dimensão prática do conhecimento pelo qual este atua e transforma o mundo material. Se

outra verdade não tem, o conhecimento tem, pelo menos, a verdade da "adequação prática" à realidade no sentido de produzir nela resultados esperados (por último, Sayer, 1984: 47 e segs.). Por isso, não são igualmente falíveis as proposições de que "é possível caminhar sobre a água" e de que "não é possível caminhar sobre a água".

Esta concepção — que Bachelard (1971) designa por "realismo técnico", "realismo de segundo grau", "realização do racional na observação", "realismo contra a realidade usual", "construção de um mundo à imagem da razão" — afasta com mais êxito o idealismo do que o relativismo, tanto mais que o recurso ao princípio da adequação prática representa uma posição relativamente minoritária, sobretudo na tradição européia continental. Se há uma ruptura qualitativa entre os objetos teóricos e os objetos empíricos, não é possível "comparar" o conhecimento teórico com uma realidade não conceptualizada e, nesse caso, pode-se legitimamente questionar a idéia de um controle externo da veracidade da teoria (a questão da circularidade da teoria). Para a posição dominante, de resto, esse controle não pode residir na adequação prática, porque esta é a conseqüência da verdade, e não a sua causa. Assim sendo, uma outra questão surge: o que quer que seja a verdade, ela só pode ser definida por referência aos critérios internos de uma dada teoria, sistema ou paradigma e, nesse caso, não é possível adjudicar (comparar em termos de conteúdo de verdade) entre proposições que decorrem de paradigmas, sistemas ou teorias diferentes (a questão do relativismo e do convencionalismo).

Como se compreende em face da minha concepção pragmática de verdade acima exposta, não me parece que essas questões sejam resolvíveis fora de um quadro prático de intervenção na realidade. Contudo, o modo dominante de as enfrentar não tem sido este, e o fracasso a que está destinado tem sido compensado ("disfarçado") com uma preocupação de rigor metodológico. É certo que o paradigma da ciência moderna assenta na obsessão do método, mas a verdade é que esta nunca se manifestou com tanta evidência como nas últimas décadas (sobretudo nas ciências sociais). O livro *Against Method*, de Feyerabend (1982), é a manifestação mais dramática dessa obsessão, ainda que pela negativa. No domínio das ciências sociais, a questão do método agudizou-se com o fim do consenso positivista. Isto pode parecer paradoxal, uma vez que foi o positivismo, sobretudo a sua vertente empirista, que aprofundou mais o tema dos métodos e das técnicas de investigação. Mas, por isso mesmo, a questão do método

tornou-se mais premente para qualquer dos dois campos epistemológicos que então emergiram. Para o campo epistemológico que rompeu (ou pretendeu romper) radicalmente com o positivismo (fenomenologia, *verstehen* etc.), a questão consistiu em encontrar alternativas teóricas processuais que garantissem a consistência e a especificidade do conhecimento científico e evitassem que ele "caísse" na rua do senso comum, ainda que alguns, como P. Winch, pensassem que essa "queda" era afinal a única alternativa válida. As alternativas foram, em geral, encontradas nos métodos qualitativos (ditos de caso) e nas técnicas que se lhes adequavam. Com isso, reacendeu-se a tensão entre métodos qualitativos e métodos quantitativos que o positivismo tinha praticamente eliminado a favor destes últimos. Para o campo epistemológico que procurou manter com mais sofisticação e profundidade o núcleo central do paradigma positivista (o construtivismo racionalista), a questão do método adquiriu uma importância crucial para evitar que o reconhecimento da precariedade da verdade científica, enquanto mera construção mental, não fizesse com que o conhecimento científico caísse na rua do irracionalismo. Os resultados da riquíssima reflexão metodológica assim propiciada podem agrupar-se em três conjuntos. O primeiro conjunto diz respeito ao *aprofundamento da distinção (e das relações) entre campo teórico substantivo, campo analítico e campo de observação.* Feita a distinção entre o objeto teórico e o objeto empírico, a observação passa a ser mediata, a medida passa a ser indireta. A relação entre os vários campos torna-se muito mais complexa e procuram-se soluções para superar o hiato entre as linguagens da teoria e da pesquisa empírica (Madureira Pinto, 1984a: 22 e segs.; 1985: 14 e segs.). O segundo conjunto de resultados pode sintetizar-se na idéia do *pluralismo metodológico.* Perdida a inocência empirista, a via de acesso ao conhecimento certo tornou-se uma via sinuosa e cheia de percalços, em suma, uma via dolorosa. Ao contrário do que à primeira vista poderia parecer, quanto mais precária e provisória se tornou a verdade, mais difícil e arriscado se tornou o caminho para obtê-la. Essa consciência da complexidade traduziu-se na idéia de que, se não há um caminho real para aceder à verdade, todos devem ser tentados na medida do possível. Daí o pluralismo metodológico, a combinação, por exemplo, entre métodos qualitativos e quantitativos e, conseqüentemente, o uso articulado de várias técnicas de investigação. Mas o pluralismo metodológico não deve ser confundido nem com o anarquismo metodológico nem com o ecletismo metodológico, porque, ao contrário do primeiro, parte de uma lógica de investigação que prescreve normas para a seleção e utilização dos métodos, e porque, ao contrário do segundo, a mesma lógica de investigação limita a diversidade entre os métodos utilizados e estabelece hierarquias entre eles.

O terceiro conjunto de resultados da reflexão, no âmbito do discurso metodológico dominante, diz respeito ao exercício da *reflexividade* já referido atrás e a que voltarei adiante. Sob a égide do consenso positivista, a precariedade da verdade, quando era admitida, era concebida como conseqüência do pouco desenvolvimento dos instrumentos analíticos e das técnicas de investigação, ou seja, como conseqüência do atraso das ciências sociais, a seu tempo superável. Para o construtivismo racionalista, a precariedade do conhecimento científico está inscrita no próprio caráter social e construído do conhecimento, e não é, por isso, superável. Pode, no entanto, ser atenuado, na medida em que tal caráter se torna visível e manifesto e é assumido intersubjetivamente, o que só sucederá por mediação do sujeito do conhecimento. De algum modo, este tem de ter e dar de si um conhecimento social racional como condição para tornar credível o conhecimento que tem e dá do mundo. Durante muito tempo, sobretudo enquanto vigorou o consenso positivista, a questão da reflexividade foi camuflada (e desfigurada) pela questão da objetividade. Mas foi, muitas vezes, um gato escondido com o rabo de fora, como no caso, exemplar a muitos títulos, de Max Weber. Hoje parece estar ocorrendo o contrário, a questão da objetividade a ser dissolvida (e esquecida) na questão da reflexividade. Num mundo sem heróis, declarar a fraqueza não é sinal de fraqueza.

2. *Hermenêutica crítica II: Contexto e argumentação*

A metodologia racionalista constitui um avanço irreversível no aprofundamento da consciência científica moderna. As críticas que se lhe podem dirigir não são por não ter feito avançar essa consciência, mas por não o ter feito tanto quanto podia e devia. Assim, não se critica a metodologia racionalista por ser racionalista, mas tão-só por não o ser suficientemente. A linha geral da crítica hermenêutica desenvolvida nesta seção é que a metodologia racionalista não retira (ou não aceita) todas as implicações da concepção do conhecimento

científico como construção teórica levada a cabo num dado contexto social.

No âmbito da orientação epistemológica que tenho desenvolvido, a contribuição mais positiva da metodologia racionalista é que ela torna possível, melhor que nenhuma outra, a primeira ruptura epistemológica, sem a qual a segunda ruptura não pode ter lugar. A profunda reflexão sobre as condições teóricas e metodológicas da primeira ruptura constitui um avanço irreversível que se traduz a muitos níveis, alguns já referidos nos capítulos precedentes: a distinção entre *thought-objects* e *real objects*; o comando da teoria; os obstáculos epistemológicos e as estratégias de vigilância para os controlar e superar; condições do rigor metodológico para uma prática científica não empirista; a não neutralidade das técnicas de investigação; o pluralismo metodológico; a reflexividade e a teorização da observação sociológica; a distinção entre consistência conceptual e adequação empírica; a articulação entre compreensão e explicação e entre modelos explicativos; os modos de progressão do abstrato para o concreto; as condições metodológicas para a superação de dicotomias "paralisantes", tais como estrutura-ação, macrossociologia-microssociologia, acontecimento-longa duração, singular-universal, individual-coletivo.

As correntes fenomenológicas e etnometodológicas não poderão desempenhar o papel que lhes atribuo na construção de uma nova relação entre ciências sociais e ciências naturais se não aceitarem as condições que tornam possível, no plano metodológico, a primeira ruptura epistemológica. Sem esta é inviável uma teoria crítica, mesmo no sentido mais lato da teoria que aspira a uma intervenção no real. Mas, por outro lado, se é na primeira ruptura que a metodologia racionalista afirma as suas maiores potencialidades, é também aí que denuncia as suas insuperáveis limitações. Desde logo, porque não concebe essa ruptura como *primeira* mas sim como *única*. Aliás, essa ruptura é concebida pelo construtivismo racionalista de modo a inviabilizar ou mesmo a tornar impensável a segunda ruptura. Ora, a verdade é que, se a primeira torna possível a teoria crítica, só a segunda ruptura torna possível que a crítica seja prática. Uma teoria crítica não se torna prática pelo mero efeito de uma qualquer concretização. É necessário que tal concretização ocorra criticamente, ou seja, segundo um critério; este, na concepção que aqui defendo, é o da superação da distinção entre ciência e senso comum e da transformação de ambos numa nova forma de conhecimento, simultaneamente mais

reflexivo e mais prático, mais democrático e mais emancipador do que qualquer deles em separado. Para isso é necessário que se conjuguem condições teóricas e sociais cuja definição cabe à segunda ruptura epistemológica. É à luz desta que se devem fixar e criticar os limites da primeira ruptura, tal como é proposto pelo construtivismo racionalista.

Todo conhecimento é contextual. O conhecimento científico é duplamente contextualizado, pela comunidade científica e pela sociedade. O contexto desta última é, por sua vez, internamente diversificado, como se verá adiante. A dupla contextualização do conhecimento científico significa que ele é simultaneamente uma prática científica e uma prática social e que essas duas dimensões não podem ser separadas senão para fins heurísticos. Esta idéia, se plenamente assumida, obriga à reformulação de várias das questões mencionadas acima a respeito da primeira ruptura.

Proposições teóricas e proposições observacionais

Começo pela questão da distinção entre proposições teóricas e proposições observacionais, sob outro ponto de vista, pela questão do hiato entre a linguagem da teoria e a linguagem da pesquisa empírica. Tal como é normalmente formulada, essa questão aponta para a necessidade de encontrar mediações (teorias auxiliares, por exemplo) entre termos substantivamente distintos. Se, contudo, analisarmos essas distinções à luz da história da ciência, verificaremos que as mesmas proposições foram, num dado momento, concebidas como teóricas, especulativas, dizendo respeito ao não observável, e, num momento seguinte, como descrições factuais da realidade, características dos objetos em si. Assim, por exemplo, o conceito de classe social. Isto significa que a distinção entre os termos não tem nada de substantivo, é meramente posicional, deriva da posição dos termos num jogo de diferenças produzido pelas transformações, historicamente fundadas, do contexto social e cultural da ciência. E assim sendo, as mediações teóricas estão destinadas ao fracasso porque partem do pressuposto de que as características dos termos da distinção lhes pertencem intrinsecamente. A questão em análise tem, pois, de ser reformulada: o que é que, em dado momento da evolução do contexto da ciência, funciona como teoria ou interpretação do que existe (o não observável)

e o que é que funciona como descrição factual do que existe (o observável)? É esse contexto que determina a transformação do observável em não observável (primeira ruptura) e a transformação do não observável em observável (segunda ruptura). As duas rupturas não existem uma sem a outra, ainda que evoluam desigualmente, uma vez que são diferentes, em uma e em outra, as determinações do contexto da ciência.

Reflexividade

A questão da reflexividade deve ser submetida a uma análise crítica mais detalhada. A ciência torna-se reflexiva sempre que a relação "normal" sujeito-objeto é suspensa e, em seu lugar, o sujeito epistêmico analisa a relação consigo próprio, enquanto sujeito empírico, com os instrumentos científicos de que se serve, com a comunidade científica em que se integra e, em última instância, com a sociedade nacional de que é membro. Nesse sentido amplo, a reflexividade não é de modo nenhum específica das ciências sociais. Pelo contrário, todo o movimento de desdogmatização da ciência que acima analisei com referência às ciências naturais está saturado de momentos de reflexividade, com os cientistas questionando, a cada passo, a sua prática concreta e o seu lugar, enquanto sujeitos epistêmicos, entre os ingredientes de que ela é feita.

Como referi acima, no domínio das ciências sociais, e apesar de importantes precursores (Weber, acima de todos), a reflexividade amplia-se e aprofunda-se a partir do momento em que a ortodoxia positivista entra em crise. Não se trata de simples coincidência temporal, trata-se de uma relação lógica, ainda que a lógica dessa relação não seja unívoca: a reflexividade é concebida por uns como o sinal mais dramático dessa crise e, por outros, como um dos expedientes indispensáveis para a superar. O caráter auto-referenciável da reflexividade faz com que o seu exercício esteja muito vinculado à personalidade e à circunstância do cientista social que a empreende. Mesmo assim, é possível distinguir duas linhas de orientação distintas. A primeira, mais subjetivista ou personalizante, privilegia o questionamento direto do sujeito epistêmico (o cientista social enquanto produtor de conhecimento) em confronto com o sujeito empírico (o cientista enquanto homem comum que partilha o seu *Dasein* com os demais cidadãos).

A segunda, mais objetivista ou impessoal, privilegia o questionamento do sujeito epistêmico através da conversão da sua prática científica, dos instrumentos analíticos e metodológicos de que se serve em objeto de investigação científica. Ambas as linhas se reconhecem em Weber (1965), como seu precursor, e com razão, embora durante muito tempo Weber tenha sido objeto (vítima) de interpretações subjetivistas. A ambas as linhas subjaz uma análise-avaliação do desenvolvimento das ciências sociais, uma sociologia da sociologia, ainda que só em alguns casos seja aprofundada e sistematizada (Mills, 1970; Gouldner, 1971).

A distinção entre as duas linhas está longe de ser simples, e alguns autores são difíceis de classificar (por exemplo, Gouldner, 1971). No entanto, a linha subjetivista e personalizante predomina naqueles autores que, por via da introspecção ou da ascese intelectual, procuram tornar explícitos os seus pré-juízos, os seus valores, as suas opções ideológicas, em suma, os limites que a sua subjetividade estabelece à objetividade do conhecimento que produzem. C. W. Mills, escrevendo em 1959, é pioneiro dessa preocupação de desvelamento, como, de resto, é pioneiro de muitas outras orientações teóricas e metodológicas que vieram a ganhar força no final da década de sessenta com o fim do consenso positivista. Para C. W. Mills, a explicitação pública dos vieses é a precondição da objetividade possível nas ciências sociais, desde que essa explicitação seja feita por todos e integrada nos debates científicos: "Que aqueles que não gostam dos meus vieses usem a rejeição deles para tornar tão explícitos e assumidos os seus vieses como eu vou tentar tornar os meus" (1970: 21). A mesma preocupação leva Mills a trazer a público a sua oficina de sociólogo. Corajosamente (naquela época) mostra a sua prática científica como uma prática íntima, pessoal, empírica, complexa, em constante confrontação com a aridez e o simplismo das receitas metodológicas. É esse o tom desse maravilhoso apêndice, tão pedagógico quanto desmistificador, "On Intellectual Craftsmanship" (1970: 195 e segs.).

Uma posição convergente e da mesma forma influente é a de Howard Becker, brilhantemente expressa em 1966 no seu discurso, enquanto presidente da Society for the Study of Social Problems, intitulado "Whose Side Are We On?". Becker parte do pressuposto de que não é possível estudar com neutralidade a sociedade, e que, portanto, havendo sempre mais do que uma opção de valor, o sociólogo tem de tomar posição e tem de estar consciente da posição que

toma (1970: 204 e segs.). Tomando como exemplo a sua investigação sobre a delinqüência, tenta explicar por que razão o sociólogo só é geralmente acusado de parcialidade ou de distorção quando mostra simpatia para com os subordinados (delinqüentes na prisão, estudantes nas escolas, loucos nos manicômios). Recorre para isso ao conceito de *hierarquia da credibilidade*: "Em qualquer sistema de grupos hierarquizados, os participantes assumem como um dado que os membros do grupo mais elevado têm o direito de definir como são as coisas em realidade" (1970: 207). A hierarquia da credibilidade funciona de modo diferente consoante o conflito entre os grupos é político ou apolítico e, correspondentemente, a posição do sociólogo é diferente em um e outro caso. Mas, em ambos os casos, não basta analisar, em termos de sociologia do conhecimento, quem, em que situações e com que razões acusa o sociólogo de distorção. É necessário, além disso, que o sociólogo se interrogue em que medida é que a sua simpatia para com um dado grupo distorce ou invalida os seus resultados. Não se trata, claro, dos casos em que conscientemente distorce os resultados usando de modo indevido as técnicas de coleta de dados, por exemplo, induzindo respostas num inquérito por questionário. Trata-se, sim, dos casos em que o sociólogo usa competente e honestamente os instrumentos de investigação social. E nestes casos os manuais de metodologia não oferecem qualquer ajuda, pois, se nos dizem como usar bem as técnicas, não nos dizem como nos certificarmos de que as usamos bem. Becker aconselha a tomar posição sem ser sentimental: "Qualquer que seja a posição que tomemos, devemos usar as nossas técnicas com suficiente imparcialidade, de modo a que as crenças que nos são particularmente simpáticas possam ser provadas falsas" (1970: 215). Para isso, no entanto, é necessário que o cientista advirta o seu público de que lado ou qual ponto de vista adotou no seu estudo (estudar a prisão pelo lado dos guardas ou dos presos?). A existência de estudos que privilegiam diferentes pontos de vista pode levar, a prazo, a uma visão menos unidimensional da sociedade. Até lá, "tomamos as posições que nos são ditadas pelas nossas opções pessoais e políticas, usamos os nossos recursos teóricos de modo a evitar as distorções do nosso trabalho, limitamos as nossas conclusões cuidadosamente, reconhecemos a hierarquia da credibilidade pelo que ela é e encaixamos o melhor possível as acusações e as dúvidas que serão certamente o nosso futuro" (1970: 216).

A mesma preocupação em reduzir a subjetividade pelo reconhecimento da subjetividade está também bem patente em G. Myrdal (1969) cujas posições, por muito conhecidas, me dispenso aqui de comentar. Apenas duas notas que julgo caracterizarem bem a sua abordagem. Por um lado, o confronto entre o sujeito epistêmico e o sujeito empírico tem lugar no campo deste último, pois "a ciência não é mais do que um senso comum altamente sofisticado" (1969: 14). Por outro lado, a explicitação das valorações não visa abrir caminho para uma objetividade entendida como neutralidade ou factualidade, visa antes aumentar a eficácia da discussão moral e política que é o objetivo fundamental do estudo científico da sociedade (1969: 75).

É grande a lista de autores cuja reflexividade se pauta por esta orientação e se torna conhecida entre finais da década de sessenta e princípios dos anos setenta. Cito, pela sua importância, apenas Alvin Gouldner (1971).[14]

A abordagem de Gouldner começa por ser uma sociologia histórica da sociologia que culmina numa crítica devastadora do funcionalismo parsoniano. Trata-se de uma crítica da ideologia que tem o seu quê de autocrítica. E talvez por isso, na parte final da obra, Gouldner vira a análise precedente contra si próprio. Depois de desvendar os pressupostos ideológicos dos seus objetos (vítimas), dispõe-se a desvendar os seus, ainda que seja suficientemente lúcido para reconhecer que a sua lucidez nunca será plena e que, por isso, o que disser de si e dos seus pressupostos ideológicos será, em maior ou menor medida, ideologicamente distorcido (1971: 481). Com essas cautelas, que, segundo ele, põem de sobreaviso os adversários e permitem aprofundar o debate sobre as suas propostas, Gouldner apresenta a "sociologia reflexiva" como uma sociologia radical que visa transformar o sociólogo e a sua práxis no mundo, penetrando no seu trabalho e na sua vida de modo a elevar a um "novo nível histórico" a consciência de si próprio (1971: 489). Mais concretamente, a sociologia reflexiva é uma sociologia moral que parte do princípio de que o sujeito e o objeto são mutuamente constituídos e o seu programa implica que: 1. realizar investigação é uma condição necessária mas não suficiente para a maturação da sociologia. O que é necessária é uma nova práxis que transforme a pessoa do sociólogo; 2. o objetivo último da socio-

14. A. Gouldner antecipa nesse texto as preocupações (e até as formulações) da reflexividade em Bourdieu. Cf. em especial Gouldner (1971: 490 e 499).

logia reflexiva é aprofundar o autoconhecimento do sociólogo, de quem e do que ele é, numa dada sociedade num dado momento histórico, e de como o seu papel social e a sua práxis pessoal afetam o seu trabalho de sociólogo; 3. a sociologia reflexiva procura aprofundar não só o autoconhecimento do sociólogo, como a capacidade deste para produzir informação válida e crível sobre o mundo social dos outros; 4. por isso, a sociologia reflexiva requer informação válida sobre o mundo da sociologia e da metodologia e recursos técnicos para a obter, requer também uma adesão persistente ao valor do autoconhecimento que se exprime em todas as fases do trabalho e requer ainda aptidões e técnicas auxiliares que tornem o sociólogo aberto à informação hostil. Aliás, a capacidade deste para aceitar informação hostil é o que normalmente se considera ser a sua "objetividade" (1971: 494 e segs.). [15]

Como deixei dito acima, a segunda linha de reflexividade é mais objetivista e impessoal. Em vez de se preocupar em questionar diretamente o cientista, questiona os instrumentos teóricos e metodológicos que ele utiliza. Reconhecer os limites destes significa impor limites, tão intransponíveis quanto os primeiros, à aspiração profética, de reifilósofo, de que padece todo o cientista social, qual doença ocupacional. Também nesta linha se devem incluir muitos dos textos sobre sociologia da sociologia publicados no período crucial do final da década de sessenta, princípio da década de setenta (L. Reynolds e J. Reynolds, orgs., 1970; R. W. Friedrichs, 1972). A crítica do contexto institucional da sociologia (a subserviência desta aos fins do *Welfare State*, o "negócio da sociologia", a "sociologia à venda") é aqui precondição do exercício da reflexividade. Na mesma linha se incluem Bourdieu e a análise sociológica da prática sociológica por ele proposta, bem como a teoria da observação sociológica formulada por Madureira Pinto, às quais já fiz referência. Tal como a anterior, essa linha de reflexividade faz profissão de fé na ciência, nas suas virtualidades libertadoras e emancipadoras numa sociedade que, como diz Myrdal, nunca produz ignorância ao acaso (1969: 29). De modo semelhante, para Bourdieu, a ambição de fazer uma ciência da crença pressupõe a crença na ciência, a "crença nas virtudes libertadoras do que é sem dúvida o menos ilegítimo dos poderes simbólicos, o poder da ciência, especialmente quando esta toma a forma de uma ciência

15. Na mesma linha da reflexividade se integra a análise que fiz do meu processo de investigação nas favelas do Rio de Janeiro (1981: 261 e segs.).

dos poderes simbólicos capaz de restituir aos sujeitos sociais o domínio das falsas transcendências que o desconhecimento não cessa de criar e de recriar" (1982a: 56). Para que a ciência se possa medir com êxito por estes objetivos, a linha objetivista da reflexividade confia menos na auto-análise ou introspecção do cientista do que na análise, tanto quanto possível objetiva, do *instrumentarium* científico (teorias, métodos, técnicas de observação) de que ele se serve e do contexto sociológico em que a prática científica tem lugar (organização institucional da ciência; modos de financiamento da ciência; usos do conhecimento científico).

Tal como tem sido conduzida, a reflexividade sobre os limites do conhecimento científico é sobretudo reveladora dos limites dessa reflexividade. Esses limites são, de resto, tanto mais visíveis quanto maiores são a sinceridade e o radicalismo com que o cientista se entrega ao exercício da reflexividade. A linha mais subjetivista e personalizante assenta em dois pressupostos: que o cientista, pelo fato de o ser, tem uma capacidade acrescida de autotransparência, autoconhecimento e autodesvelamento; que, uma vez explicitados, os valores e as premissas ideológicas são conhecidos e discutidos como tal pela comunidade científica e que, da sua discussão, resulta um acréscimo da objetividade dos resultados concretos da investigação. Qualquer destes pressupostos tem o seu quê de idealista, se não em si, pelo menos em função do que a prática tem demonstrado. O treino profissional, a menos que seja entendido como apuramento de capacidade moral, o que é duvidoso no âmbito do paradigma da ciência moderna, não cria nem desenvolve nenhuma aptidão especial para o autodesvelamento. Aliás, os estudos sobre o inquérito sociológico revelam que aqueles cuja atividade profissional consiste em perguntar (magistrados, polícias, assistentes sociais, cientistas, professores) são os mais refratários a ser inquiridos. Por outro lado, a crença na racionalidade privilegiada do trabalho profissional pode criar formas de desprevenção ou de ocultação específicas em face das premissas que o orientam e lhe dão sentido, uma incapacitação que se agrava com a divisão técnica (ou especialização) do trabalho.

A explicitação de crenças ou de opções ideológicas e políticas é uma forma de comportamento estratégico. Na concepção de Elster, no comportamento estratégico, ao contrário do comportamento paramétrico, o ator racional toma em conta: 1. que atua num meio envolvente constituído por outros atores; 2. que ele próprio é parte do

meio envolvente destes; e ainda 3. que estes sabem isso mesmo (1984: 18). Desse modo, a explicitação das premissas de valor do ator é sempre condicionada pelas premissas de valor que se julga estarem implícitas na ação dos atores em cujo meio envolvente procura intervir. Em outras palavras, a explicação é sempre feita contra a implicitação em outrem. Logo, nunca é neutra, tem sempre como premissa o desvelamento que se pretende suscitar nos outros. Mas essa premissa não pode ser explicitada sob pena de o comportamento estratégico perder eficácia, perder valor estratégico. Assim só não sucederá se tal premissa for explicitada, ela própria, estrategicamente (isto é, ocultando pelo menos algumas das premissas que se julgam ocultas na ação dos outros). Mas, nesse caso, o problema põe-se de novo e estaremos perante uma situação de regressão ao infinito. Por isso, independentemente de o cientista reflexivo estar plenamente consciente das suas premissas de valor, ele tem, pelo menos, de estar plenamente consciente de que não pode explicitar plenamente a sua consciência.

Os cientistas reflexivos estão em geral bem conscientes dos limites da sua reflexividade, e daí talvez o seu pessimismo. Mills salienta que os seus vieses são tão vieses quanto os dos outros que ele critica, e apenas confia que a sua estratégia conduza a um desvelamento recíproco pleno, o que acabamos de ver ser impossível (Mills, 1970: 21). Também Gouldner admite que o seu autodesvelamento está destinado ao fracasso (1971: 481). Eu próprio, ao proceder à "his:ória natural" da minha investigação na favela carioca de Pasárgada, advirto que a minha análise tem dois riscos: "em primeiro lugar, o risco de regressão ao infinito: à medida que mudam as condições científicas, políticas e sociais, será sempre possível escrever um novo relatório sobre o que pensei, de fato, enquanto escrevi sobre o que fiz, de fato, enquanto fiz a investigação empírica no terreno. Em segundo lugar, o risco do relativismo: assumir que todas as experiências vividas no curso da investigação empírica foram igualmente determinantes para a construção de uma alternativa científica (e política). Em grande medida, é impossível ao leitor avaliar se e como eu evitei esses riscos no presente trabalho" (1981: 286). Mas, quaisquer que fossem, de partida, os limites da reflexividade, eles tornaram-se mais evidentes em face do impacto que ela teve na comunidade científica, sobretudo no período áureo da reflexividade no início da década de setenta. Esperava-se que a explicitação das premissas de valor levasse à sua discussão e que essa discussão contribuísse para refocar e conferir mais objetividade aos debates sobre as questões propriamente científicas (os métodos usados na investigação, os resultados obtidos). Nada disso sucedeu e, onde houve discussão, sucedeu o oposto. A reflexividade, longe de se espalhar pela comunidade científica, transformou-se numa característica dos cientistas "radicais", numa idiossincrasia, produto da conturbação dos tempos, que o regresso à "normalidade" se encarregaria de diluir. Por outro lado, para quem se dispôs a fazê-la, a explicitação de valores não foi muitas vezes mais do que uma catarse, uma pacificação da consciência sem qualquer impacto visível na investigação propriamente dita. Aliás, as discussões centraram-se exclusivamente sobre esta última, já que era o único campo objetivável para cientistas sociais treinados na racionalidade instrumental. No entanto, apesar de não discutidas explicitamente, as valorações foram muitas vezes discutidas *enquanto* resultados da investigação, e nesses casos a discussão sobre os resultados foi o veículo ou o sucedâneo das discussões ideológicas que a comunidade científica reprimia enquanto tal. Ao contrário do que se esperava, os debates sobre a investigação científica foram mais desfocados e menos objetivos.

A linha de reflexividade objetivista e impessoal, embora possa encontrar antecedentes em Max Weber, é mais recente que a linha subjetivista, e representa mesmo uma crítica ao "radicalismo antipositivista" e ao "romantismo irracionalista ou anticientista" dos autores que a seguiram. A reflexividade objetivista assenta em dois pressupostos: a prática sociológica, e nomeadamente a prática da observação sociológica, é uma prática como outra qualquer e pode, por isso, ser estudada pela sociologia; os instrumentos teóricos e metodológicos desenvolvidos pela sociologia e, portanto, constitutivos da prática sociológica podem ser utilizados para analisar essa mesma prática. Crê-se, com base nesses pressupostos, que o paradigma positivista superará os seus limites, se souber integrar controladamente as críticas que lhe têm sido feitas e as teorias alternativas de interpretação da prática social em que elas se têm traduzido. Diz Madureira Pinto: "Enquanto nomeadamente os representantes da sociologia fenomenológico-compreensiva, partindo de uma crítica — aliás justa — ao uso positivista dos indicadores sociais, rápida e freqüentemente a convertem em profissão de fé acerca das virtudes gnoseológicas 'intrínsecas' do ponto de vista do ator (alegadamente dotado, por definição, da mais pura autenticidade indígena) aquilo que, por nossa parte, procuramos mostrar, apoiando-nos numa postura racionalista estendida à reflexão sobre os

próprios meandros técnicos e *sociais* de observação e medida em sociologia, foi que, também aqui, o progresso científico é não só possível, como, de fato, já detectável em experiências concretas de investigação teórico-metodológica (...) a abordagem sociológica dos atos de comunicação e da interação simbólica (aplica-se) *mutatis mutandis* à análise dos processos sociais desencadeados pela maior parte das técnicas sociológicas de coleta de informação e ao controle técnico-metodológico de todo o ciclo de operações exigido pela construção dos indicadores macrossociais" (1985: 148, 151).

No âmbito restrito em que se coloca e em face da experiência concreta analisada, a contribuição de Madureira Pinto é sem dúvida importante, e não cabe aqui analisá-la. Trata-se tão-só de criticar o projeto global, em que se insere, de salvar o paradigma positivista por via da conversão da sociologia da sociologia em método fundamental da sociologia, tal como é proposto por Bourdieu. A prática sociológica não é uma prática social como qualquer outra, e muito menos o é se entendida na versão construtivista racionalista do paradigma positivista. Consiste especificamente em produzir objetos sociais para poder conhecer o que eles são enquanto sujeitos sociais. Sem dúvida, essa prática pode ser submetida à análise sociológica, e é nisso, de resto, que consiste a sociologia da sociologia. Mas o conhecimento que se obtém sobre a sociologia, enquanto objeto de análise, tem um impacto meramente contingente sobre a teoria e a metodologia da sociologia, sobre a sociologia enquanto sujeito de análise. Pode ser nulo, negativo (reforçar erros, justificar desconhecimentos) ou positivo (esclarecer a prática científica, produzir conhecimento emancipador), mas em qualquer caso não é sociologicamente determinável dentro do paradigma positivista. Para que o impacto seja positivo é necessário: 1. que a análise da prática científica seja estrategicamente orientada; 2. que a distinção sujeito-objeto seja concebida de molde a superar-se a si mesma em momento subseqüente; 3. que, para isso, se questione radicalmente a ciência no seu todo (e não apenas o sociólogo mais lúcido ou mais masoquista) e o lugar que ela ocupa na vida cultural, social e política do nosso tempo. Dessas três condições só a primeira pode, e mesmo assim com restrições, ser cumprida dentro do paradigma positivista.

Para melhor explicitar essa idéia recorramos à dupla hermenêutica, que, segundo Giddens, distingue as ciências sociais das ciências naturais. No caso de se submeter a prática sociológica a uma análise

sociológica, a dupla hermenêutica significa: 1. que o sociólogo analista parte de um esquema conceptual, uma prática teórica de sentido que suscita certo tipo de descrições; 2. que o universo analisado, neste caso a própria sociologia, é constituído pelos sentidos e interpretações que os objetos sociais lhe conferem (os sociólogos, incluindo o próprio sociólogo analista). Para que haja a ruptura entre os dois quadros de sentido — que é indispensável no paradigma positivista — é necessário, neste caso, que se realizem as três condições acima referidas, o que não é possível dentro do paradigma positivista. Estamos, pois, dentro de um exercício circular e voluntarista, num círculo vicioso. Espera-se que a crítica dos instrumentos teóricos e metodológicos da sociologia seja possível, apesar de feita com esses mesmos instrumentos usados acriticamente. A tentativa de romper com essa circularidade recorrendo a instrumentos oriundos de tradições alternativas e rivais do positivismo — como é o caso de Madureira Pinto, ao recorrer à fenomenologia e ao interacionismo simbólico para construir uma teoria de observação no quadro do positivismo (construção de indicadores macrossociais) — deixará sempre no ar e irrespondida a questão de saber por que é que essas alternativas teóricas e metodológicas são adequadas para teorizar a prática sociológica e não o são para teorizar todas as demais práticas de que é constituída a sociedade.

Daí se conclui que a linha de reflexividade objetivista, nas condições em que tem sido proposta, pode aspirar a pouco mais do que à catarse de quem a empreende. Talvez consiga um certo aperfeiçoamento técnico do cientista, o que, não sendo de modo nenhum desprezível, é insuficiente para caucionar uma ciência capaz de restituir aos sujeitos (por ela feitos objetos) o domínio das falsas transcendências. É que a falsa transcedência do nosso tempo é, por excelência, a ciência moderna. Para a dominar é preciso uma nova ciência, uma nova prática científica. É preciso, para começar, que o aperfeiçoamento técnico seja por antonomásia aperfeiçoamento moral, que não haja entre eles o fosso cavado pelo positivismo.

A linha de reflexividade objetivista usa, assim, uma mediação técnico-metodológica para atingir os mesmos objetivos que a linha subjetivista. A limitação de ambas é, como vimos, o centrarem a reflexão no sujeito cientista ou nos seus utensílios e não na ciência, no seu todo, tanto natural como social, tanto positivista como antipositivista, na ciência enquanto prática social privilegiada, produtora de

conhecimentos socialmente privilegiados. É certo que muitos autores, conscientes dos limites da sua reflexividade, objetivista ou subjetivista, apelam para a comunidade científica na esperança de que a discussão cruzada desses limites conduza à superação destes. Mas, como vimos, a interpelação da comunidade científica através de temas (premissas ou valorações) que não têm, em si, caráter científico é um comportamento estratégico que nenhuma transformação produzirá (para além da pessoal, o que, pessoalmente, pode não ser pouco) se não questionar a própria comunidade científica enquanto campo de interpelação (por que interpelar a comunidade científica em abstrato e não a sua universidade, o seu bairro de residência, a sua sociedade?). Sem tal questionamento e sem as condições para o tornar eficaz, a comunidade científica acaba sempre por repor o cientista e a sua ciência no seu devido lugar.[16] Se me é permitida uma incursão na sociologia da sociologia da sociologia, a reflexividade é a expressão teórica da vivência ambígua do fim do consenso positivista, cuja conseqüência (provavelmente não pretendida) foi a de criar um campo mais firme para exercitar a obsessão do método de que vive a ciência moderna. Daí que, de seguida, passe a submeter a questão do método à reflexão hermenêutica. Antes, porém, será necessário aprofundar um pouco mais a distinção entre consistência conceptual e adequação empírica.

Consistência conceptual e adequação empírica

Apesar das críticas feitas, a maior vantagem da reflexividade e o seu contributo mais positivo para o desenvolvimento da ciência num período de transição paradigmática é o de ter tornado claro: 1. que os cientistas em geral e os cientistas sociais em particular são seres humanos; 2. que são tão seres humanos os cientistas reflexivos quanto aqueles sobre os quais eles refletem. Bourdieu aponta para essa idéia quando diz que o sociólogo não pode ser sociólogo dos seus adversários e ideólogo de si mesmo (1982a: 22). Muito antes dele, em 1916, John Dewey advertia exatamente no mesmo sentido: "É uma velha história que filósofos, teólogos e teóricos sociais estão tão certos de

16. Sobre os mecanismos da "reposição" do cientista social no seu devido lugar e tendo por base a minha experiência pessoal na comunidade científica americana, cf. Santos (1981).

que os hábitos pessoais e os interesses determinam as teorias dos seus adversários quanto estão certos de que as suas crenças são 'absolutamente' universais e objetivas" (1916: 326).

A "humanização" dos cientistas é um dos aspectos da complexidade da ciência. A complexidade produz vibrações que se repercutem em todo o edifício teórico e metodológico da ciência. Uma dessas repercussões teve lugar na questão da distinção entre consistência conceptual e adequação empírica. Esta questão está relacionada com a que analisei atrás sobre a distinção entre as proposições teóricas (especulativas) e as proposições observacionais. Mas, enquanto esta última distinção diz respeito à cumplicidade genética e à relatividade histórica entre os dois termos que a compõem, a distinção que ora me ocupa diz respeito aos processos que, num dado momento histórico, são utilizados para testar ou avaliar uma teoria científica. Em outras palavras, esta última questão é a questão da validação científica. Quer a concepção paradigmática (Kuhn), quer a concepção racionalista (Bachelard) da ciência vivem assombradas pelo fantasma da circularidade da teoria: se o campo analítico e o campo observacional são teoricamente constituídos, a teoria que os constitui não pode deixar de se confirmar neles. A circularidade parece ainda mais visível numa análise diacrônica. Por um lado, uma alteração conceptual (por exemplo: substituir "sociedade industrial" por "sociedade capitalista") pode provocar adequação ou desadequação empírica sem que tenha havido alterações nos "fatos", quaisquer que eles sejam. Por outro lado, tanto Kuhn como Feyerabend relatam inúmeros casos de observações que, por estarem em conflito com as teorias existentes, foram durante muito tempo recusadas, precisamente porque as teorias com as quais elas conflituavam eram consideradas testadas e verificadas e, portanto, com "direito" a serem defendidas dessas observações perturbadoras. Muito antes de Kuhn e de Feyerabend, em 1907, William James afirmava que "uma opinião nova conta como 'verdadeira' na medida em que gratifica o desejo do indivíduo de assimilar o novo na sua experiência às suas crenças em *stock* (...) O nosso conhecimento cresce às manchas (...) e, tal como manchas de gordura, alastra. Mas nós deixamos que alastre o menos possível: mantemos sem alteração tanto quanto podemos do conhecimento velho, dos velhos preconceitos e crenças (...) acontece raramente que um novo fato é acrescentado em *cru*. Mais freqüentemente é misturado e cozido no molho do velho" (1969: 52, 112).

Parece, pois, que se não tivermos uma motivação (não científica) para mudar a teoria, a tendência será para contextualizarmos os novos fatos ou acontecimentos em associações que nos são familiares e que, por isso, nos devolvem à teoria que perfilhamos e que, dessa maneira, confirmamos. Os processos pelos quais mudamos a teoria não são necessariamente os mesmos pelos quais mudamos essa teoria. Essa mudança tem lugar através de mudanças conceptuais, mas não se deve excluir que ela seja provocada por novas descobertas empíricas; só que, para que estas ocorram, têm de estar fundadas em alternativas teóricas, as quais, por sua vez, nunca emergem por simples insatisfação teórica. Essa insatisfação é sempre uma insatisfação prática que resulta de um desconforto com um aspecto qualquer do mundo tal como existe. Só em face dessa prática de angústia descobrimos fatos enquanto fatos novos. Isto significa que o racionalismo, pela sua circularidade, não nos faz levar os fatos a sério. Só os levamos a sério quando queremos agir sobre o mundo. Em outras palavras, só há verdadeiro realismo quando se trata de transformar o mundo.

Toda ciência é interpretativa, e as ciências sociais são duplamente interpretativas. A verificação ou a falsificação das explicações causais ou das regularidades nomotéticas estão sempre subordinadas à avaliação do sentido da interpretação (do contexto da abstração e da generalização) que lhes subjaz. A tentativa, bastante em voga no pós-guerra, de eliminar o estorvo do sentido pelo recurso aos "fatos nus e crus", teve o desfecho, já por nós conhecido, de, em finais da década de sessenta, princípios da década de setenta, termos sido obrigados a redescobrir que, sem o estorvo do sentido, era a própria atividade científica que deixava de ter sentido. Hoje, essa redescoberta pode considerar-se irreversivelmente adquirida. Mas nem sempre dela se tiram as devidas conseqüências depois de se lhe terem prestado as homenagens da praxe. São três os contextos principais em que tais conseqüências devem ser avaliadas: o sentido e a emergência; os sistemas abertos e os sistemas fechados; a verdade e o discurso da verdade.

Sentido e emergência

O que em uma dada investigação é interpretação ou é explicação causal ou regularidade depende do nível a que deve ser localizado o sentido do objeto de estudo. Desde Descartes, pelo menos, o conhecimento se aprofunda dividindo os objetos complexos nos seus elementos constitutivos, considerados mais simples. É esse um dos princípios orientadores da operacionalização dos conceitos. Sabemos hoje que esse princípio tem muitas limitações. Não posso explicar o meu poder para moldar o barro com base nas partes do corpo que ponho em movimento para o fazer. Tal como não posso explicar o poder da água para extinguir o fogo a partir dos poderes dos seus elementos constitutivos, pois é sabido que tanto o oxigênio como o hidrogênio são altamente inflamáveis (Sayer, 1984: 109). Isso significa que esses objetos têm poderes emergentes, irredutíveis aos elementos que os constituem. Deste modo, o mundo é não só diferenciado mas também estratificado (os poderes da água existem num estrato diferente do dos poderes do hidrogênio e do oxigênio). Se a idéia de emergência está bem presente em Durkheim, por exemplo, e é central em todo o pensamento social holístico, a idéia da estratificação tem sido ignorada, e sem ela não é possível determinar o sentido próprio de cada um dos estratos que constituem o nosso objeto de estudo. No caso dos objetos que se relacionam externa e contingentemente não há emergência e a desagregação nos seus elementos constitutivos não levanta qualquer problema. É o caso dos "coletivos taxonômicos" de que fala Harré (por exemplo: "as pessoas com mais de 65 anos"). A emergência só surge nos objetos que se relacionam interna e necessariamente, as estruturas (por exemplo: "a relação capital-trabalho"; não posso obter lucros numa atividade em que só eu intervenho). A explicação de um dado objeto pressupõe, assim, que ele seja previamente localizado no estrato que lhe dá sentido. A partir daí são possíveis tanto as microrregressões (mais caras ao positivismo) como as macrorregressões (mais caras a *algumas* correntes antipositivistas). Sem esse pressuposto, as regressões, quaisquer que sejam, são sempre reducionistas. Muitas das investigações quantitativas caem nesse erro e, conseqüentemente, correlacionam variáveis que pertencem a diferentes estratos e têm por isso diferentes *localizações de sentido*.

Nas ciências sociais é mais difícil do que nas ciências naturais determinar e distinguir os vários estratos de sentido. As relações internas e necessárias, as estruturas, e os seus poderes emergentes são decisivos para explicar as ações dos indivíduos e das instituições, mas quer uns, quer outras têm a capacidade especificamente humana de agir simultaneamente em várias estruturas, de circular entre elas e de

criar espaços de liberdade nas interfaces e nas transições entre elas.[17] Esse fato tem uma valência contraditória: por um lado, torna indispensável determinar a estratificação ou hierarquização das estruturas (por exemplo: entre a relação doméstica e a relação de trabalho assalariado), pois, sem isso, não se pode fixar o contexto de sentido que atribui o valor explicativo concreto a uma dada estrutura; por outro lado, torna extremamente difícil estabelecer ou fixar tal hierarquia, pois os indivíduos e as instituições alteram os lugares de sentido pelo simples fato de circularem neles. Afinal, o objetivo último de toda a teoria social (da teoria da ação à teoria das estruturas passando pela teoria das relações entre estrutura e ação) tem sido fixar essa estratificação, e os resultados não têm sido de fato brilhantes. Adiante avanço a minha tentativa, mas desde já advirto sobre as dificuldades da empresa.

Sistemas abertos e sistemas fechados

Longe de mim entrar aqui na discussão sobre o conceito de sistema ou sobre a distinção entre sistemas abertos e sistemas fechados. Interessa-me tão-só mostrar como esta distinção, qualquer que seja a sua formulação, ilustra bem o âmbito da interpretação intersubjetiva na explicação dos fenômenos sociais. Entre as muitas definições possíveis de sistemas abertos e fechados sigo a de Bashkar (1978: 63 e segs.). Considera-se fechado o sistema que cumpre as duas seguintes condições: 1. para que os mecanismos operem consistentemente não deve haver mudança ou variação qualitativa no objeto com poder causal (condição intrínseca de fechamento); 2. para que o resultado seja regular é necessário que seja constante a relação entre o mecanismo causal e os mecanismos das condições externas que afetam de algum modo a sua operação ou os seus efeitos (condição extrínseca de fechamento). O desenvolvimento acelerado das ciências naturais é normalmente atribuído ao fato de os seus objetos serem em geral sistemas fechados, quer naturais (sistema solar, por exemplo), quer artificiais (experimentação, máquinas). Só assim é possível determinar com rigor variações constantes entre fenômenos e formular leis. Em

17. Cf. o último capítulo, onde distingo quatro contextos estruturais da ação social (e, portanto, também da produção e circulação do conhecimento).

tempos recentes, este modo de pensar se tem alterado à medida que o próprio desenvolvimento científico revela que nas chamadas ciências paradigmáticas (como a física) e não apenas nas ciências marginais (por exemplo, a meteorologia) — nestas sempre se admitiu — é muito mais ampla a existência de sistemas abertos do que anteriormente se pensara.

As ciências sociais têm aceitado desde sempre que o seu objeto real são sistemas abertos (a isso atribuindo o seu atraso), ainda que por vezes tenham formulado hipoteticamente sistemas sociais *como se* fossem fechados, como é o caso da teoria neoclássica e o seu pressuposto do equilíbrio do sistema econômico. A ação humana muda a cada passo a relação entre sistemas (violação da condição extrínseca de fechamento) e os agentes que atuam *no* âmbito de um dado sistema aprendem com isso e, com base nessa aprendizagem, atuam *sobre* o sistema, mudando-o (violação da condição intrínseca de fechamento). Daí a falibilidade total das previsões, mas daí sobretudo o estar toda a explicação científico-social imersa num banho de interpretação, de auto e heterocompreensão.

Tomemos como exemplo uma associação de agricultores e os seus efeitos de pressão sobre o sistema político. A nível mais elementar, esses efeitos não são regulares porque são inevitáveis mudanças internas (eleições para a direção, mudança na quantidade e na qualidade dos associados), bem como mudanças no meio envolvente (mudança de governo, diferenças dos anos agrícolas). Mas, a um nível mais profundo, todas as relações internas à associação e desta com o seu meio envolvente evoluem ao sabor de configurações de sentido altamente instáveis, e de tal modo que a distinção entre o sistema e o meio envolvente acaba mesmo por ser posta em causa. Assim, outras associações, representando outros interesses, por hipótese, antagônicos dos da associação de agricultores, aprendem com a experiência desta ou reagem à eficácia desta e conseguem aumentar a sua própria pressão junto do sistema político, o que, numa concepção sistêmica, acabará sempre por se traduzir na atenuação da eficácia da associação de agricultores. Os próprios governantes interpretam a ação da associação e aprendem a lidar com ela e, conseqüentemente, a ser mais eficazes na contrapressão, se esse for o seu objetivo. Podem explorar divergências pressentidas entre a direção e os associados, podem concluir que a direção, mais do que perseguir os reais interesses dos agricultores, está sobretudo interessada na sua própria perpetuação e no

aumento do seu poder junto aos associados, pelo que é particularmente sensível a trocas simbólicas com o governo, mesmo que estas não se traduzam em concessões materiais. Mas, reciprocamente, a direção e os associados são centros de interpretação para dentro e para fora do sistema. A direção aprende que os governos são particularmente vulneráveis, em certos momentos, a certas reivindicações e a certos discursos e age em conformidade. Essa aprendizagem confere-lhe um poder-saber especial, um *know-how* que, pela sua eficácia, pode ser usado contra os associados no sentido de os tornar mais dependentes da associação e da sua direção. Os agricultores, por sua vez, sabem que certos sinais seus (deixar de pagar quotas, deixar de ir às reuniões, não cumprir as orientações) serão captados e interpretados pela direção, pelas direções de associações rivais e até pelo governo, e agem de modo a potenciar os sinais e a retirar deles as interpretações que lhes convêm. E como as interpretações são sempre intersubjetivas, a interação entre todos os intervenientes não se polariza entre fatos e interpretações mas sim entre interpretações rivais.

As lutas de interpretações (foi bom ou mau o ano agrícola?; qual o sentido da cláusula X da adesão à CEE?; o que é uma máquina agrícola para efeitos de subsídio de combustível?) são a vida e a morte dos sistemas sociais. E essas lutas complicam-se por via dos próprios estudos sociológicos e econômicos que se realizam sobre os sistemas sociais. Um estudo que detectou determinadas anomalias no funcionamento da associação pode ser "apropriado" diferentemente pela direção, pelos associados ou pelo organismo de regulação estatal, e ser utilizado para fortalecer as interpretações divergentes que uns e outros subscrevem sobre o passado ou sobre o futuro da associação. Isto, para além das profecias autofalsificadas ou autoconfirmadas, tão caras às discussões epistemológicas. Um estudo que, com base numa interpretação errônea dos dados disponíveis, prevê uma tendência para o enfraquecimento da associação pode, uma vez conhecido por associados pouco esclarecidos sobre a situação real da associação, levar a que estes abandonem a associação, assim confirmando ou produzindo a tendência apontada. Mas pode acontecer o oposto. A previsão correta sobre o futuro da associação com base numa interpretação bem fundada nos dados disponíveis pode, uma vez conhecida, levar a associação a congregar forças, a tomar medidas de reestruturação que a fortaleçam e neutralizem os pontos fracos que sustentavam a previsão, fazendo assim com que esta se não cumpra.

A teia de interpretações que assim se tece mostra como é difícil confirmar ou invalidar teorias no domínio das ciências sociais. A luta pela interpretação é constitutiva da nossa prática social, e a ampliação ou a restrição do campo da interpretação é o aspecto mais importante dessa luta. Assim, a existência ou não de sistemas mais ou menos fechados na sociedade não é uma questão meramente acadêmica, é uma questão social. Por exemplo, se se pretende criar um dado sistema social fechado, seja um sistema de gestão ou a organização do trabalho produtivo, o objetivo é, designadamente, o de restringir o campo de interpretação, e a reação dos destinatários do sistema (empregados, clientes, operários etc.) terá, muitas vezes, o objetivo oposto ao de ampliar o campo de interpretação. Nestas condições, as descrições da realidade são sempre prescrições e, também, como Bourdieu acrescentaria, proscrições. A verdade é normativa e só existe enquanto luta de verdades.

Verdade e discurso da verdade

Se a verdade é a luta de verdades, é também o consenso que permite essa luta, e é ainda o consenso maior ou menor que se obtém, antes e depois da luta, sobre o que está em luta. Por exemplo, a idéia do comando da teoria nos procedimentos de investigação é hoje menos objeto de luta do que era há trinta anos. Nesse claro-escuro de lutas e consensos, mais do que verificar ou falsificar teorias, o nosso trabalho metodológico consiste em avaliar teorias. E nesta avaliação várias teorias divergentes são aprovadas, ainda que raramente com as mesmas classificações. E as classificações não são marcas que imprimimos nelas a fogo. São olhares que lhes lançamos do ponto móvel em que nos encontramos, um ponto situado entre as teorias e as práticas sociais que elas convocam. Mas o "estar entre" não significa "estar fora". Significa tão-só "estar" num lugar específico, o do conhecimento científico, na teia de relações entre teorias e práticas. Tinha, pois, razão Neurath quando dizia que mudar de teoria é o mesmo que reconstruir um barco, tábua a tábua, em alto-mar. Temos um lugar específico (e um plano de olhar), mas não um lugar fixo ou fora para ver passar as teorias. Melhores ou piores, as teorias somos nós a passar no espelho da nossa prática científica dentro do espelho maior da nossa prática de cidadãos. A práti-

ca é assim, como queria James (1969: 37), a única força vidente que nos permite avaliar as teorias e manter uma relação cordial com os fatos. Mas como a prática é, por definição, um processo de intervenção e de transformação, essa força vidente nunca é onividente. Pelo contrário, a relação entre a teoria e os fatos é sempre uma relação um tanto às cegas.

Como já observei, a concepção pragmática da verdade é a única que, em meu entender, permite romper com a circularidade da teoria, mas o faz lançando-nos nos círculos mais amplos da comunidade científica e da sociedade como um todo. Determinar a diferença prática decorrente da aceitação de uma ou outra teoria não é algo que se possa fazer inequivocamente e sem a mediação das lutas de interpretações. Tem lugar nesta avaliação uma negociação de sentido do mesmo tipo da que tem lugar nos sistemas sociais abertos a que me referi acima. E, aliás, como a comunidade científica é ela própria um sistema aberto, a negociação do sentido que tem lugar nela transborda para a sociedade no seu conjunto. É por isso que as teorias lutam por uma dupla verdade, a verdade científica em sentido restrito e a verdade social. Daqui decorrem duas conseqüências principais. A primeira é que a verdade é indireta e prospectiva. Não copia o que existe (a grande metáfora da ciência moderna), copia, por assim dizer, o que há de vir, o que corresponde às expectativas. O essencial é ser guiado (James, 1969: 140). Consideramos verdadeiro o que nos guia com êxito na obtenção de um objetivo prático ou intelectual. A correspondência às expectativas tem sempre lugar no futuro, que pode ser no momento imediato ou num futuro distante. A diferença entre a teoria crítica e a teoria convencional é que a primeira tem uma estratégia de correspondência voltada para um futuro mais ou menos distante. A teoria crítica só confirma o existente na medida em que o existente confirma o futuro. Tenderá por isso a levar mais tempo a ser avaliada positivamente e, nesse sentido, a convencionalizar-se. Para os adeptos da teoria, porém, o erro dela é o efeito do erro do mundo nela.

A segunda conseqüência é que a verdade é a retórica da verdade. Se a verdade é o resultado, provisório e momentâneo, da negociação de sentido que tem lugar na comunidade científica, a verdade é intersubjetiva e, uma vez que essa intersubjetividade é discursiva, o discurso retórico é o campo privilegiado da negociação de sentido. A verdade é, pois, o efeito de convencimento dos vários discursos de

verdade em presença. A verdade de um discurso de verdade não é algo que lhe pertença inerentemente, acontece-lhe no decurso do discurso em luta com outros discursos num auditório de participantes competentes e razoáveis. Quando tal acontece, o discurso, de subjetivo, passa a objetivo. Durante demasiado tempo concebemos subjetividade como propriedade de algo que corresponde à realidade. Ao lado ou por baixo desse conceito de objetividade tem persistido marginalmente um outro que concebe objetividade como propriedade de algo que obtém o consenso numa discussão argumentativa.[18] É este o conceito a privilegiar numa concepção pragmática de verdade, sobretudo se tal concepção se integrar, como é o caso, numa concepção de ciência balizada pelo princípio da dupla ruptura epistemológica. É que a retórica, enquanto teoria da argumentação, permite, por um lado, distinguir entre os vários auditórios, o que é importante para a primeira ruptura, pois a comunidade científica, enquanto auditório relevante, distingue-se do auditório universal da argumentação do senso comum. Mas, por outro lado, a retórica desenvolve princípios, figuras, argumentos retóricos que são comuns a todos os auditórios e que são a base da circulação de sentido entre eles (cumpridas as mediações lingüísticas), o que é decisivo para possibilitar a segunda ruptura epistemológica.

Mostra-se, assim, que a reflexão hermenêutica sobre a epistemologia e a metodologia não se pode cumprir sem a retórica.[19] Para dar sentido à ciência que se faz e como se faz é necessário conhecer quais

18. Embora Rorty não desenvolva a dimensão argumentativa da verdade, só ela pode dar consistência ao seu behaviorismo epistemológico. Diz Rorty: "Ser behaviorista em epistemologia significa olhar bifocalmente o discurso científico normal, ou seja, como padrões adotados por várias razões históricas e como conquistas da verdade objetiva, sendo que 'a verdade objetiva' não é mais nem menos que a melhor idéia que temos num dado momento sobre como explicar o que se passa" (1980: 385). Ora, a melhor idéia não é nunca a do cientista isolado, é antes a que consensualmente emerge como tal numa discussão argumentativa no seio da comunidade científica. O mesmo se deve dizer da concepção discursiva da verdade em Habermas, e este, ao contrário de Rorty, centra precisamente a sua reflexão na dimensão intersubjetiva e interativa da verdade.

19. Vários autores têm-se referido à retórica da cientificidade, mas normalmente fazem-no para assinalar um desvio patológico. É o caso de Bourdieu, que fala da retórica da cientificidade para designar a utilização do discurso científico fora dos conteúdos científicos (1982b: 238). Em meu entender, esse "desvio" não é mais que uma manifestação mais saliente de características constitucionais da ciência: toda ciência é retórica e a sua retórica é a cientificidade.

os argumentos considerados válidos pelo auditório relevante para legitimar o conhecimento científico. Não basta, porém, identificar esses argumentos, é preciso compreender e explicar por que esses e não outros são válidos e por que uns são mais válidos do que outros. Para isso é necessário produzir uma sociologia de argumentação retórica pelo que, se a hermenêutica não se cumpre sem a retórica, esta não se cumpre sem a sociologia da retórica. Essa interdependência vem fazer justiça, num contexto novo, à convicção de Gadamer, expressa em *Wahrheit und Methode*, de que se afigura apropriado tomar como tema a interdependência e a interpenetração entre os universais da retórica, da hermenêutica e da sociologia e esclarecer a diferente legitimidade destes universais (1965: 477 e segs.).

Métodos e nova retórica

Não se trata aqui de proceder a uma análise da retórica da ciência, mas tão-só de chamar a atenção para alguns temas ou linhas de orientação. A natureza retórica do discurso científico é definida pelo tipo de argumentos considerados válidos e mais válidos no seio do auditório relevante desse discurso. A identificação e a sistematização desses argumentos é o objetivo da retórica.

A retórica constitui uma longa tradição no pensamento ocidental, a qual, entretanto, se interrompeu com a filosofia de Descartes e a influência determinante que ela exerceu nos últimos três séculos. O domínio da argumentação é o razoável, o plausível, o provável, e não o certo ou o falso. A marginalização da retórica a partir de Descartes dá-se quando este, em *O Discurso do Método*, declara que uma das regras do novo método é considerar falso tudo aquilo que é apenas provável. Durante estes séculos de diáspora, a retórica sobreviveu tão-só nos estudos literários e eclesiásticos, e já no nosso século teve duas ressurreições principais. A primeira deu-se com o desenvolvimento das técnicas de publicidade e propaganda e a segunda, a que nos interessa, com a sua redignificação filosófica na obra de Charles Perelman, sobretudo em *La Nouvelle Rhetorique: Traité de l'Argumentation*, publicado em 1958 (1971).[20]

20. Perelman parte da retórica de Aristóteles, o primeiro filósofo ocidental a converter a retórica em arte ou técnica de argumentar e persuadir, tratando-a de modo sistemático na *Tópica* e ilustrando os seus contextos de aplicação na *Retórica*.

Numa caracterização muito esquemática e orientada para o que aqui interessa salientar, a retórica procede de premissas prováveis para conclusões prováveis por meio de entimemas ou silogismos retóricos, os quais são de fato parassilogismos, convincentes mas não irrefutáveis, ao contrário do que sucede com os silogismos propriamente ditos da lógica apodítica.[21] Aos entimemas está ligada uma teoria dos lugares, isto é, dos *topoi*. Os *topoi* — designação que se prefere aos possíveis equivalentes em português (tópicos, pontos de vista, lugares-comuns), dada a polissemia destes — constituem pontos de vista ou opiniões comumente aceitas, e a sua força é mais a força da persuasão do que a força da verdade. O conhecimento que transportam é extremamente flexível e moldável perante os condicionalismos concretos do discurso e do tema tratado. São, segundo Perelman, as premissas mais gerais, muitas vezes subentendidas, que intervêm para justificar a maior parte das nossas escolhas (1971: 83 e segs.). Aristóteles distingue entre lugares gerais e lugares especiais ou específicos, os primeiros aplicáveis em qualquer área de conhecimento (por exemplo, o *topos* da quantidade, do mais e do menos, que se pode aplicar tanto em física como em política); os segundos, aplicáveis apenas numa área (por exemplo, o *topos* do justo e do injusto, que pode ser aplicado no direito e na ética, mas não na física).

Os *topoi* são argumentos que, por se reportarem a zonas de grande consenso, tornam possível a invocação de outros argumentos. São, assim, pontos de partida da argumentação tal como o são os fatos e as verdades, os valores e as presunções (Perelman, 1971: 65 e segs.). Do ponto de vista retórico só se considera fato aquilo sobre o que existe um acordo universal e incontrovertido. As relações entre fatos e verdades variam segundo os auditórios. As presunções dizem respeito ao que é considerado normal. Enquanto os fatos, as verdades e as presunções caracterizam o acordo do auditório universal, os valores e os *topoi* dizem respeito a auditórios específicos. O conceito de auditório é central à teoria da argumentação. O auditório é o conjunto das pessoas que o argumentante pretende influenciar com a sua argumentação. O auditório diz-se universal quando o argumentante utiliza argumentos que, em seu entender, seriam válidos não apenas para o seu auditório relevante, mas para o conjunto de todas as pessoas racionais e lingüisticamente competentes. Todo argumentante

21. Sobre a caracterização da retórica, cf. Santos (1980: 18).

tem de conhecer o seu auditório relevante e adaptar-se a ele, pois, caso contrário, está sujeito a perder eficácia argumentativa. Uma vez caracterizado o auditório e definidas as premissas de argumentação, a argumentação concreta está sempre vinculada a um plano tático e estratégico, cujo objetivo é obter a adesão do auditório, pela persuasão e pelo convencimento. Por isso, toda argumentação pressupõe uma escolha de elementos retóricos e uma técnica de apresentação.

É característico de toda argumentação que os vários elementos ou argumentos utilizados estejam ligados entre si, e o seu poder retórico não possa ser aferido sem considerar tais ligações. À teoria da argumentação compete proceder a classificação dos argumentos e das ligações entre eles. Perelman, por exemplo, distingue entre argumentos quase lógicos (a contradição e a incompatibilidade, a reciprocidade e a transitividade, a inclusão das partes no todo, a divisão do todo nas partes, a comparação, as probabilidades), argumentos baseados na estrutura da realidade (o nexo causal, o argumento pragmático, o argumento da autoridade, argumentos de grau e ordem etc.) e argumentos sobre relações que definem realidades (o argumento do exemplo, o modelo e o antimodelo, a analogia, a metáfora). Além disso, Perelman analisa em detalhe os conceitos dissociativos (aparência/realidade e muitos outros pares produzidos pela tradição filosófica ocidental) (1971: 411 e segs.) e, por fim, sistematiza os processos de interação entre argumentos (1971: 460 e segs.).

A determinação das relações entre a retórica e a ciência é um trabalho que está por se fazer. Por hora, desejo apenas chamar a atenção para alguns problemas que certamente surgirão e para algumas pistas por onde se poderá procurar uma solução. Afirmar a natureza retórica da verdade científica não significa afirmar que essa natureza é exclusiva e que caracteriza por igual todo o processo científico. Pode-se pensar que a retórica é apenas uma dimensão, mais ou menos importante, desse processo. Pode-se igualmente pensar que a retórica diz respeito à apresentação pública dos resultados científicos e não aos processos de investigação que a eles conduziram, caso em que a retórica será um método de apresentação mas não um método de investigação. Mas também se pode pensar que o cientista, ao investigar, antecipa o seu auditório relevante, a comunidade científica, e é em função dela que organiza o seu trabalho. Neste caso, o cientista encarna o auditório relevante e é nessa qualidade que vai se autoconvencendo, à medida que a investigação prossegue, dos resultados

que pretende sejam julgados convincentes pela comunidade científica ou pelo setor desta a que se dirige.

Nesta leitura forte da presença constitutiva da retórica no conhecimento científico — leitura que perfilo como hipótese de trabalho — os métodos e as técnicas são, consoante os casos, argumentos quase lógicos ou argumentos sobre a estrutura da realidade. O valor que serve de premissa à argumentação que eles desencadeiam é a verdade. Do ponto de vista retórico, a verdade é o valor daquilo que se pretende apresentar como incontroverso. Mas enquanto premissa da argumentação científica, a verdade é uma moldura, um valor vazio, pois que na prática argumentativa os cientistas, ao contrário dos filósofos, não se preocupam com a verdade, mas sim com as verdades, com o caráter incontroverso dos resultados a que chegam. Isto é, a retórica da argumentação científica tem como característica específica o negar-se enquanto retórica: se os resultados são incontroversos, falam por si e, portanto, não é preciso convencer alguém da sua veracidade, já que ela será evidente. O caráter retórico desta negação da retórica resulta do próprio desenvolvimento científico, que constantemente faz e desfaz teorias e resultados, tornando controverso o que era antes incontroverso. Claro que a discussão num dado momento ou num dado período só é possível se não se duvidar de tudo simultaneamente. Há, pois, sempre um conjunto de verdades incontroversas que funcionam como verdade, ou seja, como moldura vazia que torna possível a sucessão das imagens verdadeiras produzidas pelo animatógrafo da ciência. Essas verdades-molduras correspondem no plano científico (enquanto premissas da argumentação) ao paradigma ou matriz disciplinar de Kuhn. Essas verdades-molduras são teorias, conceitos e fatos. Do ponto de vista retórico, só se pode falar de fatos se eles forem parte do paradigma e, conseqüentemente, se puderem ser usados como premissas da argumentação (por exemplo, a estrutura atômica da matéria). No momento em que são contestados ou que a sua admissibilidade exige verificação por meio de métodos reconhecidos como válidos, perdem o estatuto de fatos e passam a ser parte da argumentação. Quando tal sucede, os fatos não podem ser separados do sujeito que os apresenta, isto é, do orador ou do argumentante, neste caso, o cientista.

Este caráter pessoal dos argumentos e, portanto, dos métodos enquanto argumentos, é posto em relevo pela teoria da argumentação e constitui talvez uma das contribuições mais positivas da concepção

retórica da ciência para a crítica do cientismo. O cientismo é um dos pressupostos ideológicos do paradigma da ciência moderna. Para além da afirmação do caráter privilegiado do conhecimento científico, o cientismo defende que os fatos falam por si e que os métodos só são científicos se puderem ser utilizados impessoalmente. A teoria retórica é a mais bem equipada para proceder a uma crítica radical dessas presunções. É verdade que o construtivismo racionalista, ao estabelecer o comando da teoria e a constituição teórica da observação, recusa a idéia de que os fatos falem por si. Pelo contrário, é a teoria que fala por eles. Contudo, o construtivismo racionalista não pergunta por quem fala pela teoria ou, melhor, assume que a teoria que fala pelos fatos fala também por si. É nessa base que constrói a objetividade, entendida como o anonimato e a impessoalidade de uma correspondência com o real. A correspondência impõe-se pela sua lógica e, nesse sentido, fala por si. Veremos adiante ser essa a razão por que Bachelard critica o uso das metáforas no discurso científico.

Ora, de um ponto de vista retórico, se é verdade que a teoria fala pelos fatos, não é menos verdade que é o cientista ou grupo de cientistas quem fala pela teoria. Esse caráter pessoal do conhecimento e do método científico tem sido por vezes reconhecido, mas sempre como desvio de uma norma tida por impessoal. E de qualquer modo não se tem tirado desse reconhecimento todas as conseqüências. Dos vários autores que se lhe têm referido (Kuhn, Feyerabend, Bourdieu), M. Polanyi, em *Personal Knowledge*, foi quem mais o aprofundou. Segundo ele, os métodos, tal como são formulados pela filosofia da ciência, são um sumário muito reduzido da prática concreta dos cientistas. Tais descrições lógicas e formais só não causam dano à ciência porque "nunca são usadas para resolver um problema científico em aberto, quer passado, quer presente, e apenas são aplicadas a generalizações científicas já aceitas de modo incontroverso" (1962: 170). Os métodos assim formulados são, segundo Polanyi, totalmente ambíguos, pois os mesmos métodos usados por um cientista com dotes especiais e treino adequado e por um cientista destituído dessas qualidades conduzem a resultados completamente distintos. O inerradicável elemento pessoal no conhecimento científico não faz da ciência um amálgama de idiossincrasias solipsísticas porque lhe subjaz um campo mais ou menos amplo de consenso na comunidade científica, constituído pelas premissas de valor da ciência, o componente tácito do conhecimento científico. Com base em tais premissas, que,

como vimos, são, no plano retórico, o que torna possível a argumentação, o que cada cientista aceita num dado momento como fato ou como prova de fato é expressão da sua confiança num conhecimento em segunda mão. Em primeira mão só um minúsculo fragmento da ciência pode ser avaliado por cada cientista (1962: 163). A verdade científica tem assim, em Polanyi, uma natureza fiduciária que a adequa bem à concepção retórica que aqui proponho, pois, na argumentação perante um auditório, o argumentante tem de confiar na razoabilidade e na competência dos membros do auditório e na genuinidade dos seus motivos e razões, a menos, claro, que se trate de um debate erístico cujo único objetivo é dominar o adversário.

O ato fiduciário atinge a sua máxima realização (e a sua máxima "taciticidade") ao nível das premissas da argumentação. Pode ser mais ou menos estável, mas nunca é absolutamente fixo. Tomemos como exemplo o *topos* da quantidade, o argumento de que é desejável determinar o mais e o menos e de que, como diz Aristóteles, é mais desejável o maior número de coisas boas comparado com o menor número de coisas boas. Este argumento é de tal modo inerente ao paradigma da ciência moderna que o podemos considerar uma das premissas da argumentação científica (razão por que é normalmente implícito), a partir da qual se organiza a maioria dos argumentos, dos métodos e das medidas. Uma das eficácias profundas deste *topos* é a transformação do normal em norma. Como diz Perelman, "o *locus* da quantidade justifica a passagem do normal, que exprime uma freqüência, o aspecto quantitativo das coisas, à norma que determina que esta freqüência é favorável e que se deve agir em conformidade com ela" (1971: 88). Esse *topos* tem vigorado incontestado durante os últimos três séculos no domínio das ciências naturais, e as ciências sociais quando se constituíram no século XIX adotaram-no também enquanto premissa da argumentação. Mas, como observei em outro lugar (Santos, 1987), nas duas últimas décadas o *topos* da quantidade começou a ser questionado nas ciências naturais, e de tal modo que é possível prever que pouco a pouco decairá do seu estatuto de premissa de argumentação para se tornar um argumento entre outros, ao lado, nomeadamente, do *topos* da qualidade. O *topos* da qualidade afirma a superioridade do que vale em si e, no limite, a superioridade do único. Em oposição ao *topos* da quantidade, argumenta que a redução a quantidades torna as pessoas e as coisas fungíveis, e nessa medida desqualifica-as. O que é normal é vulgar, ordinário.

No campo das ciências sociais e à luz do que ficou dito atrás, o domínio do *locus* da quantidade nunca foi tão incondicionalmente aceito como nas ciências naturais, e a partir da década de sessenta, com o declínio da ortodoxia positivista, passou a ser fortemente questionado e preterido em favor do *locus* da qualidade. É este o sentido da reemergência das correntes fenomenológicas e hermenêuticas. Pode-se dizer que hoje os dois *topoi* contraditórios se digladiam pela hegemonia, tanto nas ciências sociais, como nas ciências naturais, ainda que nestas com maior desequilíbrio a favor do *topos* da quantidade. Essa presença mútua, ainda que desigual, dos dois *topoi* é, em si mesma, um argumento a favor da teoria da dupla ruptura epistemológica do conhecimento científico e do papel de liderança das ciências sociais na concretização da dupla ruptura. É que no auditório universal, naquele em que os argumentos são organizados tendo tão-só em atenção que os participantes são razoáveis e competentes, a regra é que coexistam *topoi* contraditórios. Como diz Perelman, os *topoi* surgem sempre aos pares (outro exemplo, o *topos* clássico da superioridade do eterno e o *topos* romântico da superioridade do efêmero). A dupla ruptura visa precisamente a constituição efetiva, e não apenas lógico-hipotética, do auditório universal a partir da superação mútua da ciência moderna e do senso comum (afinal, também ele moderno em sua concepção filosófica). Que essa superação, para a qual se deve caminhar, é uma hipótese realista mostra-se, de algum modo, nesta crescente presença da contrariedade dos *topoi* na ciência, enquanto o maior avanço das ciências sociais neste processo reside no fato de nestas ser mais desenvolvida essa contrariedade.

O desenvolvimento da ciência é assim uma teia de discursos argumentativos, tão diferentes quanto as diferenças regionais e setoriais da comunidade científica, mas interligados pelo que distingue esta comunidade de outras comunidades argumentativas. A concepção retórica da ciência pretende levar às últimas conseqüências o processo de desdogmatização da ciência e o seu propósito de restituir, tanto quanto possível sem mistificação, a prática concreta dos cientistas. Não parece legítimo que a prática dos cientistas seja sistematicamente diferente do que está estabelecido nas normas fixadas pela epistemologia ou pela filosofia das ciências e que estas continuem a explicar essa diferença como desvio, acidente, fraqueza intelectual ou cedência conjuntural. Pedindo emprestada à sociologia do direito uma distinção, que lhe é básica, entre *law-in-books* e *law-in-action* — formulada para descrever a discrepância freqüente entre o que a lei estabelece nos códigos e as práticas sócio-jurídicas concretas —, pode-se dizer que não faz sentido continuar a afirmar a discrepância entre normatividade epistemológica e prática científica quando a primeira não tem qualquer existência real para além das relações públicas da ciência ou da boa consciência de alguns cientistas geralmente medíocres.[22]

Isso significa que o desvio é constitutivo (e, nesse caso, não existe na realidade como desvio) enquanto a afirmação da normatividade tiver um valor retórico, ou seja, enquanto recompensar, na comunidade científica (em termos de credibilidade ou de reconhecimento interno e externo e de promoção profissional), prestar homenagem pública às normas e atribuir-lhes o crédito pelos resultados que se obtiveram com recurso à imaginação e à técnica pessoais postas no manejo de expedientes considerados oportunos em cada uma das conjunturas do processo de investigação. Em vez de desvio ou discrepância temos duplicidade, a dupla retórica a que acima já fiz referência. O processo de investigação é para o cientista um processo de autoconvencimento, ou seja, um processo argumentativo em que ele, por assim dizer, encarna a comunidade científica cujo juízo antecipa. Mas o cientista, se for competente, isto é, se conhecer bem a comunidade científica a que se dirige, sabe que a tradição intelectual instaurou uma duplicidade e que, por isso, os expedientes que usa para se autoconvencer não coincidem ou não têm de coincidir exatamente com aqueles que podem convencer a comunidade científica. Advertido dessa duplicidade, adota as medidas necessárias *durante o processo de investigação* para a neutralizar, ou seja, para que os resultados a que chega sejam tão convincentes à luz dos expedientes privados (*a consciência de valor de uso dos resultados*) como à luz dos expedientes públicos (*a consciência do valor de troca dos resultados*). Um cientista que tem particular confiança nos métodos qualitativos pode estar plenamente convencido dos resultados a que chegou por via da observação participante, mas mesmo assim, sabendo

22. Polanyi parte da idéia da discrepância sistemática entre as normas e as práticas científicas, mas concede às primeiras algum valor: "Apesar de nenhuma arte poder ser exercida de acordo com as suas regras explícitas, tais regras podem ser de grande utilidade se observadas subsidiariamente no contexto de um exercício competente da arte" (1962: 162). É difícil imaginar em que consiste a "observação subsidiária".

que se dirige a uma comunidade científica quantofrênica, como diria P. Sorokin, pode acautelar-se com a realização de um inquérito por questionário conducente a um resultado corroborante. Essa duplicidade resulta evidente quando se comparam os diários ou outras notas privadas dos cientistas naturais e sociais com a descrição pública do processo de investigação em livros e artigos.[23] Essa duplicidade, que é a regra, transforma-se por vezes, num quase escândalo científico, como sucedeu com a recente publicação dos diários de Malinowski.

É esse o sentido profundo do oportunismo metodológico de que falava Einstein. O "oportunismo" é a vivência da duplicidade. Para se convencer a si próprio dos seus resultados e dos vários trâmites para os atingir, o cientista sabe que tem de pôr constantemente o carro à frente dos bois, mas sabe também que, para convencer a face pública da comunidade científica, tem de constantemente passar o carro para trás dos bois. Esta leitura retórica do processo científico permite descobrir ligações insuspeitadas entre a argumentação científica e a argumentação jurídica. As possíveis relações estruturais entre ciência e direito têm sido muitas vezes mencionadas, de Vico a Foucault. Julgo, porém, que só um tratamento retórico de ambas as práticas de conhecimento permitirá deslindar as complexas e profundas cumplicidades entre esses dois pilares da nossa modernidade. Pretendo proceder a tal análise em outro lugar. Direi aqui somente, a propósito da duplicidade do processo científico acima assinalada, que ela tem sido reconhecida, de Aristóteles a Perelman, para o processo jurídico. Diz Perelman: "É comum e não necessariamente lamentável que o magistrado, conhecedor da lei, formule o seu juízo em duas etapas: primeiramente, chega à decisão inspirado pelo seu sentimento de justiça; depois, junta-lhe a motivação técnica. Devemos concluir que, neste caso, a decisão foi tomada sem deliberação prévia? De modo nenhum, pois, pelo contrário, os prós e os contras podem ter sido sopesados com o máximo cuidado ainda que não no quadro de considerações e técnicas jurídicas. As razões estritamente legais são aduzidas apenas com o propósito de justificar a decisão perante o auditório" (1971: 43). É essa duplicidade que eu julgo ter demonstrado ser endêmica ao procesos de produção da ciência moderna.

23. A intenção de provocar essa comparação entre os diários íntimos e as descrições públicas está subjacente ao projeto de Luckham (1981) em que participei (Santos, 1981: 261 e segs.).

A teoria argumentativa da prática científica permite ver a uma luz diferente o tão incompreendido "anarquismo metodológico" de Feyerabend (1982; 1985). A idéia básica de Feyerabend é que, se há uma regra metodológica de valor absoluto, é que todas as regras são freqüentemente postas de lado e que assim deve ser se se pretende promover o desenvolvimento científico. Feyerabend ilustra, com exemplos da história da ciência, situações em que a observância das regras metodológicas aceitas ajudou a manter, para além do que seria de esperar, erros científicos que só foram superados quando os cientistas decidiram agir contra-indutivamente, à margem das regras e assumindo os riscos de não observância. A atuação contra-indutiva é aconselhada pela "contra-regra" e consiste em formular hipóteses inconsistentes com as teorias ou os fatos bem assentados (1982: 29). Não é preciso concordar com as premissas de Feyerabend — nomeadamente com a recusa radical do caráter privilegiado do conhecimento científico, o que a meu ver inviabiliza a dupla ruptura epistemológica — para reconhecer que as conclusões a que chega estão muito "coladas" à prática científica e não podem ser recusadas levianamente com o insulto de praxe, o irracionalismo. Foi, no entanto, este o teor geral das críticas que lhe foram feitas, e o modo como Feyerabend se defende não me parece totalmente convincente. Para além de salientar o seu distanciamento irônico em relação aos debates metodológicos e, inclusive, em relação à regra por ele proposta de que "vale tudo", ele mostra que nos seus estudos históricos releva o fato de que se não há uma regra de ouro, há várias regras que são seguidas em diferentes conjunturas (não se tratando, pois, de conceber o anarquismo como ausência de toda e qualquer regra). Por outro lado, afirma com alguma ironia que a regra do "vale tudo" só é necessária ao racionalista estrito: "Se quer padrões universais, se não pode viver sem princípios que vigoram independentemente das situações da configuração do mundo, das exigências da investigação, das idiossincrasias temperamentais, então, nesse caso, eu proponho-lhe um princípio desse tipo. Será um princípio vazio, inútil e bem ridículo — mas será um 'princípio'. Será o 'princípio' do 'vale tudo'" (1985: 188).

Em meu entender, Feyerabend seria mais convincente se reconhecesse que, numa comunidade profissional organizada, a prática não é apenas o que se faz, mas a conta pública do que se faz. Estes dois aspectos não surgem seqüencialmente, estão antes dialeticamente ligados e apresentam-se ao cientista em cada momento da sua investiga-

ção. É este o sentido da duplicidade retórica do discurso científico. Feyerabend só contempla o processo de autoconvencimento do cientista e não atenta ao processo em que ele antecipa a diferença entre a sua encarnação pessoal da comunidade científica e a realidade sociológica desta, e atua de maneira a neutralizar os efeitos negativos (para a sua credibilidade) dessa diferença. Esta duplicidade está presente em todos os cientistas, mesmo naqueles que protagonizam as transformações paradigmáticas (ou seja, as revoluções) da ciência. Basta ler Galileu, Newton, Descartes e Bacon, para já não falar dos casos mais evidentes de Copérnico e Kepler com os seus horóscopos. São as condições ideológicas, políticas, sociais e econômicas da prática científica que determinam a tal duplicidade e, por isso, esta não pode ser erradicada por mero *fiat* voluntarista. Se de algum vício enferma a análise de Feyerabend, não é o do irracionalismo, mas sim o do voluntarismo.

Mas as condições que produzem a duplicidade não a produzem do mesmo modo em todos os cientistas. O elemento pessoal do conhecimento científico que acima identifiquei representa o *quantum* de liberdade com que o cientista manipula as condições em que exerce a sua atividade científica. Ora, se é verdade que muitos cientistas (talvez a maioria) privilegiam, no jogo retórico duplo a que se entregam, a antecipação da argumentação convincente para a comunidade científica e deixam que ela condicione o processo do seu autoconvencimento no fluir da investigação, não é menos verdade que outros cientistas (talvez a minoria) privilegiam este último processo, reduzindo ao mínimo as interferências "externas" nos expedientes que usam para se autoconvencerem dos resultados a que chegam e, ao fazê-lo, assumem conscientemente o risco de serem pouco convincentes perante os seus pares e de sofrerem as esperadas conseqüências negativas. A concreta relação de forças entre os dois tipos de cientistas determina o ritmo e o sentido do desenvolvimento científico. Se o primeiro tipo se prende mais à consolidação e ao aprofundamento do conhecimento adquirido, o segundo tipo se prende mais à transformação do conhecimento e à inovação científica. Dada a duplicidade retórica do discurso científico, os argumentos (métodos, técnicas, conceitos, etc.) utilizados pelo cientista para se autoconvencer têm sempre um quê de transgressão em relação aos argumentos mais convincentes na comunidade científica, de violação das regras publicamente consagradas. Daí que eu prefira o conceito de metodologia

transgressiva ao conceito de anarquismo metodológico para designar o uso de contra-regras num contexto de duplicidade retórica (Santos, 1981: 275 e segs.). A metodologia transgressiva está presente na prática científica dos dois tipos de cientistas, mas está, obviamente, muito mais presente na prática dos cientistas do segundo tipo.

O conceito de anarquismo metodológico é ainda inadequado, porque nenhum cientista "se vê" como anarquista. É que na investigação concreta nunca vale tudo. Há argumentos mais ou menos válidos, mais ou menos convincentes, quer para o cientista, quer para o que ele prevê ser o critério da *sua* comunidade científica *naquele tipo de investigação*. A disjunção entre os dois critérios é, como vimos, sempre relativa, podendo ser maior ou menor. Cada cientista é um todo em si, mas nem por isso deixa de ser a parte de um todo. A força de persuasão de um dado argumento (que, no plano retórico, é a sua força de verdade) é medida pelo impacto prático que este tem no auditório, pela diferença que faz depois de apresentado. Essa força tem a ver com as concepções epistemológicas dominantes, com o menor denominador epistêmico comum que faz do cientista um cientista, apesar do caráter pessoal do conhecimento que produz. A partir desta base, a força de persuasão varia de cientista para cientista, de região para região da comunidade científica. Tomemos de novo, como exemplo, os métodos quantitativos e os métodos qualitativos. Sabemos que no paradigma da ciência moderna o conhecimento é feito de distância e de proximidade, uma tensão controlada e expressa na distinção sujeito/objeto. Os métodos quantitativos criam distância porque reservam para o sujeito o universo das qualidades e reduzem o objeto à sua expressão (distorção) quantitativa. Pelo contrário, os métodos qualitativos criam proximidade porque envolvem tanto o sujeito como o objeto no mesmo universo de qualidades. O paradigma da ciência moderna, ao privilegiar os métodos quantitativos, privilegia o momento da distância no processo de conhecimento. Mas essa distância é, por assim dizer, calculada, pois o objeto, se estiver muito distante, perde-se de vista; se for totalmente incompreensível, não é possível conhecê-lo. Existe, pois, um juízo qualitativo sobre o objeto subjacente aos métodos quantitativos com que se pretende conhecê-lo. É uma qualidade congelada na quantidade. Sempre que essa qualidade implícita não possa ser pressuposta, os métodos quantitativos falham e têm de ser substituídos por métodos adequados à base

dessa qualidade, isto é, por métodos qualitativos. Essa complexa dialética entre a qualidade e a quantidade está bem ilustrada na história das ciências sociais. Apesar de o paradigma positivista ter presidido ao nascimento das ciências sociais, desde cedo se verificou que certos objetos sociais (objetos-sujeitos) eram de tal modo distintos dos sujeitos do conhecimento (os sujeitos-sujeitos) que os métodos quantitativos não eram adequados a conhecê-los. Foi o caso das sociedades "selvagens" ou "primitivas" estudadas pela antropologia cultural ou social. Eram de tal modo díspares o círculo hermenêutico dos antropólogos e o círculo hermenêutico dos "selvagens" que as ordens de classificação destes em séries de semelhança/dessemelhança quantitativa não fariam qualquer sentido. Ao contrário do que por vezes se tem afirmado, não foi a natureza do objeto que inviabilizou o uso de métodos quantitativos, mas sim a natureza da relação do objeto ao sujeito do conhecimento. E, por isso mesmo, à medida que essa relação se alterou no sentido de uma maior aproximação dos "selvagens" aos civilizados, a antropologia foi utilizando métodos quantitativos e, a partir daí, iniciou-se nela o debate argumentativo entre métodos qualitativos e quantitativos.

No domínio da sociologia, os métodos quantitativos dominaram quase desde o início. A proximidade entre o objeto e o sujeito (membros da mesma sociedade) foi, neste caso, considerada excessiva, e a quantidade serviu para criar a distância julgada essencial à produção de conhecimento objetivo. O debate metodológico surgido a partir da década de sessenta mostra bem os tipos de argumentação metodológica à disposição do cientista e o conseqüente grau de duplicidade retórica por que ele opta. Por exemplo, um sociólogo crítico não pode usar exclusivamente metodologia quantitativa. Em primeiro lugar, porque, enquanto a quantidade está sempre do lado do que existe e tal como existe, a teoria crítica, como vimos, só confirma o existente na medida em que este se desconfirma tal como existe e confirma o futuro. Em segundo lugar, porque, enquanto a quantidade aumenta a distância entre o sujeito e o objeto precisamente como meio de confirmar o existente tal como existe, a teoria crítica, porque interessada na transformação do que existe e, portanto, na transformação dos objetos em sujeitos de transformação, não pode deixar de querer a aproximação entre o sujeito e o objeto. Por ambas as razões, no âmbito do paradigma da ciência moderna, a teoria crítica parece ter de

privilegiar os métodos quantitativos.[24] Mas se são estes os que mais força de persuasão têm para o cientista crítico, pode não suceder o mesmo em relação à comunidade científica que lhe serve de referência, por hipótese, assanhadamente em favor da metodologia quantitativa. Neste caso, só as "peculiaridades temperamentais" de que fala Feyerabend, mais toda uma série de circunstâncias da trajetória pessoal do cientista, poderão decidir do grau de duplicidade retórica que ele está disposto a suportar. Mas advirta-se que, como decorre do precedente, essa duplicidade existirá sempre (ainda que de grau e tipo diferentes), mesmo que a comunidade científica seja por hipótese (absurda) assanhadamente dogmática em favor da metodologia qualitativa, pois os expedientes de que um cientista se serve para se autoconvencer são sempre relativamente diferentes daqueles de que se serve para convencer competentemente a comunidade científica. A distinção entre o público e o privado pode ser uma ilusão ontológica mas, uma vez adotada e consagrada socialmente, torna-se mais real do que se fosse simplesmente verdadeira.

Ciência e linguagem

A teoria da argumentação do discurso científico chama a atenção para a importância da linguagem que veicula esse discurso. "A verdade é o que resulta quando assenta a poeira da discussão, logo perturbada por uma rabanada de vento." Mais ou menos a mesma idéia pode ser expressa desta outra forma: "A epistemologia revela não ser razoável esperar verificações ou falsificações absolutamente certas e conclusivas". Estas duas formulações representam a polarização, que tem assombrado a linguagem da ciência moderna, entre uma linguagem "literária", metafórica, e uma linguagem "rigorosa", técnica. O paradigma da ciência moderna travou desde o início uma luta cerrada contra a linguagem vulgar do senso comum, veiculadora de concepções falsas tornadas evidentes pela aparente transparência de uma linguagem comum a todos. Luta de tal maneira cerrada, que

24. Paralelamente Perelman diz que os *loci* retóricos da qualidade tendem a ser usados pelos reformadores ou por quantos se revoltam contra opiniões comuns, e cita o caso de Calvino ao defender-se junto ao rei Francisco I contra os que atacaram a sua doutrina com o argumento de que tinha sido condenada pela maioria e pelo costume (1971: 89).

a ciência passou a confiar exclusivamente numa linguagem incomum por excelência, a linguagem matemática, considerando-a a única capaz de restituir por inteiro o rigor do conhecimento científico moderno. Desde então, foram marginalizadas, tanto a linguagem vulgar, como a linguagem literária e humanística, ambas indignas, pelo seu caráter analógico, imagético e metafórico, do rigor técnico do discurso científico. Quando as ciências sociais se constituíram, foram, desde o início, avassaladas pela mesma preocupação de fugir às armadilhas da linguagem vulgar e da linguagem literária, uma preocupação tanto mais premente dado o objeto de estudo ter ele próprio uma linguagem que partilha com o cientista, enquanto cidadão, a linguagem vulgar. Para Bachelard, a metáfora e a analogia são a marca de uma substituição ou de um desvio que impede o acesso ao conhecimento objetivo da realidade: "Uma ciência que aceita as imagens é, mais do que qualquer outra, vítima das metáforas. Assim o espírito científico deve lutar sem cessar contra as imagens, contra as analogias, contra as metáforas... O perigo das metáforas imediatas para a formação do espírito científico é que elas não são sempre passageiras; desenvolvem um pensamento autônomo; tendem a completar-se e a aperfeiçoar-se no seio da imagem" (1972: 38 e 81). No domínio das ciências sociais a ortodoxia positivista reinante no pós-guerra desenvolveu um grande esforço para criar uma linguagem rigorosa ao abrigo das pré-noções da linguagem vulgar, esforço em que é justo salientar o conjunto da obra de Lazarsfeld e a do próprio Parsons. Para Bourdieu, a linguagem vulgar, porque vulgar, contém no seu vocabulário e na sua sintaxe toda uma filosofia petrificada do social sempre pronta a ressurgir nas palavras comuns ou complexas usadas pelo sociólogo. Por isso, a simples substituição da linguagem vulgar pela linguagem técnica não resolve o problema: "A preocupação da definição rigorosa é vã ou mesmo enganadora se o princípio unificador dos objetos submetidos à definição não for sujeito à crítica" (1968: 44). A crítica da linguagem vulgar centra-se na crítica das metáforas ou imagens que remetem para a ordem biológica ou para filosofias implícitas do social (equilíbrio, pressão, tensão, reflexo, raiz, corpo, célula, etc.). São esquemas de interpretação que tendem a veicular uma filosofia inadequada à vida social e a substituir a explicação específica pela aparência de explicação. Com argumentos semelhantes, Teixeira Fernandes (1983a e 1985) critica Touraine por não se libertar dos modelos analógicos: analogia dramática como representação da

sociedade (1985: 148). Com referências a Bourdieu e a Boudon, ele considera necessário desconfiar dos modelos analógicos, ainda que eles se mostrem adequados: "É que essa mesma adequação é o mais das vezes falaz, porque não garante (...) a revelação da especificidade da realidade dos fenômenos que se pretendem conhecer, nem a sua correta compreensão" (1983a: 70). E, tal como Bourdieu, entende que o recurso à analogia corresponde a uma fase incipiente do desenvolvimento da sociologia e deve por isso ser superado (1983a: 76).

Para ser conseqüente, a luta pelo rigor da linguagem deve ser conduzida com rigor. E não o é, por exemplo, quando se recorre a imagens para criticar as imagens. Mesmo sem considerar as muitas complementaridades entre a epistemologia e a poética de Bachelard (Lecourt, 1972: 37 e segs., 60), é fácil verificar que a sua obra epistemológica está saturada de imagens, analogias e metáforas. Dois exemplos apenas: a analogia astronômica na distinção entre a filosofia noturna e a filosofia diurna dos cientistas, a que já fiz referência; a analogia eclesiástica na distinção, paralela à anterior, entre espírito científico regular e espírito científico secular (1971: 150). Por outro lado, se analisarmos a carreira científica de alguns cientistas sociais preocupados com o rigor da linguagem (Lazarsfeld, Merton, Parson, Bourdieu, Touraine, Boulding, Bell, Galbraith, Hirschman, etc., etc.), verificamos que à medida que os anos passam e eles avançam na sua investigação os seus textos tornam-se mais literários, metafóricos, imagéticos e analógicos.

Perante a freqüência e a generalização destas inconsistências trata-se, provavelmente, de um fenômeno mais complexo que não se pode explicar pela distração, esquecimento ou envelhecimento dos cientistas. O papel da analogia e da metáfora no discurso argumentativo tem sido analisado e salientado pela teoria da argumentação. Tomemos, como exemplo, uma analogia típica dada por Aristóteles: os olhos dos morcegos estão para a claridade do dia assim como a razão está para as coisas mais evidentes. Na sua forma pura a analogia é constituída por quatro termos: os dois termos a que respeita a conclusão designam-se por tema (no exemplo de Aristóteles, razão, evidência) e os dois termos que servem de suporte ao argumento designam-se por *phoros* (olhos dos morcegos, claridade). O tema e o *phoros* pertencem a esferas de realidade diferentes (Perelman, 1971: 371 e segs.). Na série identidade-semelhança-analogia, esta última é o mais fraco meio de prova e por isso a lógica empirista recusa-lhe qualquer

validade. Mas, como bem salienta Perelman, a originalidade da analogia está em que ela, em vez de estabelecer uma banal relação de semelhança, estabelece uma imaginativa semelhança de relação e tem, por isso, uma grande eficácia no desenvolvimento e na extensão do pensamento. No domínio da ciência, podemos citar, entre muitos, o exemplo famoso da concepção da eletricidade (tema) como corrente (*phoros*). Esta comparação entre fenômenos elétricos e fenômenos hidráulicos deu origem a novas comparações e contribuiu significativamente para o desenvolvimento da ciência da eletricidade. A mesma eficácia argumentativa e cognitiva é atribuída à metáfora que não é mais do que uma analogia condensada (Perelman, 1971: 398): por exemplo, a "corrente elétrica" ou a "ciência é um oceano de verificações e falsificações".

Dado o papel da analogia e da metáfora na inovação e na extensão do pensamento, é de supor que elas tenham um lugar central num pensamento que, por excelência, privilegia a inovação e a extensão: o pensamento científico. Longe de constituírem um entrave ao desenvolvimento científico, os argumentos pela analogia e pela metáfora são talvez uma das suas alavancas principais. A centralidade da analogia e da metáfora é tanto maior quanto é certo que a sua presença na argumentação pode ser ativa ou "dormente", e de tal modo que a ausência de analogias ou de metáforas num dado pensamento é, muitas vezes, o efeito ilusório da sua presença dormente. Isto sucede sobretudo com as metáforas que, pelo seu caráter condensado, integram a analogia na língua e correm, por isso, o perigo constante da erosão. Com o muito uso, as esferas do tema e do *phoros* aproximam-se, e o pensamento inicialmente metafórico transforma-se progressivamente em pensamento literal. É o caso da corrente elétrica, designação cujo caráter metafórico se foi perdendo. O que num dado pensamento ou numa dada língua vale como sentido metafórico não é assim fácil de determinar. É, em si, um objeto de discussão e de argumentação.

A teoria argumentativa da ciência chama justamente a atenção para aspectos estruturais do discurso científico, que as concepções positivistas ativamente negligenciam, e abre novas linhas de investigação. Uma delas diz respeito às relações entre ciência e linguagem. O processo de desmetaforização do discurso, por via do uso, está ligado, por essa mesma via, ao processo de compactação do contexto cultural do discurso. Assim, expressões lingüísticas usadas recorrentemente pelos cientistas podem parecer a estes expressões normais, literais, e a um observador estranho, expressões metafóricas. Por outro lado, a relação metáforas vivas/metáforas dormentes é diferente de língua para língua. Uma metáfora dormente em dada língua pode reviver quando traduzida em outra. A importância desse fato reside em que a ciência (e muito particularmente as ciências sociais), sendo universal, é escrita em línguas nacionais e em contextos culturais específicos. A comparação epistemológica e metodológica dos discursos científicos está, de partida, falseada se não se tomar em conta esse fato. Aliás, a própria comparação entre discurso científico e discurso do senso comum não pode ser feita apenas em termos gnoseológicos (o tipo de conhecimento que cada um veicula); tem de atender à diversificação interna da mesma língua ou do mesmo contexto cultural. Como diz Perelman, as referências freqüentes à abundância de metáforas nas línguas primitivas, no falar dos camponeses ou dos iletrados pode talvez explicar-se em parte pela distância cultural entre elas e o observador (1971: 408).

Em face disso, está votada ao fracasso a tentativa de purificar o conhecimento científico dos modelos analógicos e metafóricos. Pelo contrário, é promissora a linha de investigação que procura identificar, numa perspectiva histórica, os tipos de analogias e metáforas que as diferentes ciências têm privilegiado em momentos diferentes do seu desenvolvimento. Não se podem compreender as analogias e metáforas atuais sem conhecer as que elas vieram substituir.[25] Para conhecer um dado pensamento é tão importante saber as analogias e metáforas que ele adota como as que ele rejeita. A escola dos *phoroi* é sempre vinculada ao contexto cultural dominante, e o lugar específico que os *phoroi* escolhidos ocupam nesse contexto é fundamental para compreender o grau e o tipo de abertura de um dado pensamento especializado, por exemplo, o pensamento científico, aos demais pensamentos de seu tempo.

Segundo Rorty, "o que determina a maior parte das nossas convicções filosóficas são imagens e não proposições, são metáforas e não descrições" (1980: 12). Mesmo que na ciência não seja tanto assim, a teoria da argumentação mostra que as imagens, analogias e metá-

25. Perelman refere que períodos e tendências filosóficas diferentes preferem *phoroi* diferentes e dá, como exemplo, a preferência do pensamento clássico pelas analogias espaciais e do pensamento moderno pelas analogias dinâmicas (1971: 390).

foras desempenham um papel mais importante e muito menos negativo do que a epistemologia racionalista quer admitir. Trata-se, outrossim, de um papel essencial, responsável em boa medida pelo desenvolvimento e pela inovação científicos. Julgo que o que melhor caracteriza o pensamento científico é a tensão entre linguagem técnica e linguagem metafórica. Essa tensão existe, mas de modo muito diferente, tanto no discurso privado do cientista consigo próprio no processo de investigação com vista ao seu autoconvencimento, como no discurso público do cientista com os seus pares e com vista a convencê-los dos seus métodos e dos seus resultados. Em virtude das convicções positivistas ainda dominantes, o discurso privado é muito mais analógico e metafórico do que o discurso público. À medida que ganham prestígio e consolidam as suas posições de poder, os cientistas podem arriscar a trazer mais a público o seu discurso privado, e é talvez por isso que o estilo literário e metafórico ganha terreno nos seus textos na última parte da carreira.

O maior ou menor uso das analogias e das metáforas não deixa intacto o conhecimento científico que por elas ou sem elas se expressa. Enquanto a quantidade distancia o sujeito e o objeto e a qualidade os aproxima, a linguagem técnica separa a teoria dos fatos e a linguagem metafórica aproxima-os. Os métodos qualitativos tendem a suscitar uma linguagem metafórica e, conjuntamente, produzem um conhecimento científico de perfil diferente daquele que se obtém com métodos quantitativos e linguagem técnica. A importância da analogia e da metáfora na inovação científica e dos métodos qualitativos na criação de um conhecimento prático voltado para a transformação social tornam evidentes o equívoco das correntes fenomenológicas (e de muitos dos seus opositores) ao conceberem o conhecimento como inevitavelmente conservador e ao rejeitarem, em conformidade, a teoria crítica.

Do ponto de vista da dupla ruptura epistemológica que tenho defendido, a tensão entre linguagem técnica e linguagem metafórica é inerradicável. A linguagem técnica desempenha um papel importante na primeira ruptura (que separa a ciência do senso comum), enquanto a linguagem metafórica é imprescindível para a segunda ruptura (que supera tanto a ciência como o senso comum num conhecimento prático esclarecido). A ciência é, pois, feita da permanente tensão entre os dois tipos de linguagem, tensão construída de modo diferente pelos diferentes cientistas ou grupos de cientistas e ativada,

também de modo diferente, nos diferentes momentos epistemológicos metodológicos do processo científico. Aliás, a distinção entre as duas linguagens não é tão polar como se imagina. É certo que a linguagem metafórica, pela sua abertura à linguagem comum, se adequa mais à utilização da ciência pelos não cientistas que caracteriza a segunda ruptura. Mas a verdade é que muitos conceitos técnicos produzidos pela ciência no decurso da primeira ruptura são adotados seletiva e inovadoramente pelos não cientistas, dando origem a configurações lingüísticas intermédias entre a linguagem técnica e a linguagem metafórica. No decurso da minha investigação nas favelas do Rio de Janeiro verifiquei que alguns conceitos da ciência jurídica oficial eram adotados no direito interno e não oficial da favela, mas com um sentido parcialmente diferente do que tinham na ciência jurídica. Por exemplo, o conceito de benfeitoria (Santos, 1974 e 1980). A esse conjunto de conceitos assim recriados chamei *linguagem técnica popular*, um conceito que pode ser ampliado de modo a comportar todas as configurações lingüísticas intermédias.

Ciência e emoção

A concepção retórica da ciência permite ainda chamar a atenção para os elementos não cognitivos no discurso científico, tanto público como privado. Sobretudo no livro II da *Retórica*, Aristóteles mostra que a demonstração convincente, enquanto geradora de persuasão, é secundada pelo elemento emocional, a dimensão psicagógica da retórica. O paradigma da ciência moderna, sobretudo na sua construção positivista, procura suprimir do processo de conhecimento todo elemento não cognitivo (emoção, paixão, desejo, ambição, etc.) por entender que se trata de um fator de perturbação da racionalidade da ciência. Tal elemento só é admitido enquanto objeto de investigação científica, pois que se crê que desta forma será possível prever e logo neutralizar os seus efeitos. A verdade, enquanto representação da realidade, impõe-se por si ao espírito racional e desinteressado. Mesmo a paixão da verdade, que, em si, representa a fusão de elementos cognitivos e não cognitivos, é avaliada apenas pela sua dimensão cognitiva. A paixão é incompatível com o conhecimento científico, precisamente porque a sua presença na natureza humana representa a

exata medida da incapacidade do homem para agir e pensar racionalmente.

A reflexão epistemológica só muito marginalmente tem apontado para a maior complexidade da relação entre o cognitivo e o não cognitivo. Polanyi, por exemplo, inclui as paixões intelectuais na componente tácita da ciência. Segundo ele, as paixões intelectuais são um fator do desenvolvimento da ciência, já que, ao contrário dos apetites, se reproduzem e se perpetuam na sua satisfação. "A descoberta elimina o problema de que partiu, mas deixa para trás de si conhecimento que gratifica uma paixão semelhante à que sustentou a ambição da descoberta." (1962: 173) De todo modo, as paixões não interferem com o conteúdo do conhecimento que ajudam a promover. Ao contrário, a concepção retórica de ciência duvida que seja fácil (ou até posível) "purificar" o conhecimento produzido de todas as impurezas que intervieram no seu processo de produção. Visto de uma perspectiva retórica, o discurso científico é um discurso prático, visa o autoconvencimento do cientista e o convencimento da comunidade científica. Nas pegadas de Pascal, podemos dizer que, ao pretender uma transformação dos sujeitos a que se dirige, o discurso científico atua simultaneamente sobre o intelecto e sobre a vontade. O fato de essa atuação ser orientada para persuadir e não para esmagar o adversário envolve uma transação intersubjetiva e uma atitude de tolerância impossível de objetivar sem resíduo. É necessário, contudo, reconhecer, sob pena de cair na armadilha idealista, que a intersubjetividade e a tolerância variam, não só com as condições teóricas do conhecimento científico, que tenho analisado neste capítulo, mas também com as condições sociais, políticas e ideológicas da produção institucionalizada da ciência, a que me referirei adiante. Uma dada comunidade pode ser mais manipuladora ou mais intersubjetiva, pode ser mais heurística ou mais erística. Uma comunidade científica pautada pela dupla ruptura epistemológica é maximamente intersubjetiva e tolerante. O conhecimento que produzirá não será "insensível" a esse fato. Será um conhecimento edificante, mais formativo do que informativo, tanto na contemplação, como na transformação do mundo, criador e não destruidor da competência social dos não cientistas, um conhecimento envolvido emocionalmente no alargamento e no aprofundamento da "conversação da humanidade" tal como a concebem Dewey e Rorty.

Embora não possa desenvolver este tema aqui, penso que a defesa de uma interação mais profunda e tolerante entre processos cognitivos e processos não cognitivos, entre ciência e emoção, é uma das áreas de convergência entre a concepção de ciências pós-moderna que tenho vindo a propor e a teoria feminista. À teoria feminista devem ser creditadas algumas das críticas mais radicais e consistentes à concepção estreita de racionalidade que subjaz ao paradigma da modernidade, não sendo, de resto, incomum a associação explícita entre feminismo e pós-modernismo (J. Flax, 1987; N. Armstrong, 1988; V. Ferreira, 1988).

SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA E DUPLA RUPTURA EPISTEMOLÓGICA

The Mail is quick, the Telegraph is quicker, but the long distance Telephone is instantaneous.

National Telephone Directory, EUA, 1897.

Sentimos que mesmo depois de serem respondidas todas as questões científicas possíveis, os problemas da vida permanecem completamente intactos.

Wittgenstein

A sociologia da ciência e a política científica estão indissociavelmente ligadas, pois a segunda é o lado futuro da primeira. Por isso, a leitura que faço da sociologia da ciência é a que mais se adequa a tornar necessária e possível a dupla ruptura epistemológica. Tal como para Bachelard o epistemólogo é um historiador ao contrário, também para mim o epistemólogo é um sociólogo ao contrário.[26]

1. *A sociologia da ciência, de Merton*

A sociologia da ciência, enquanto disciplina da sociologia, é de constituição recente. A primeira e, durante muito tempo, a mais influente tradição teórica dessa disciplina foi estabelecida por Robert Merton com trabalhos realizados a partir de 1942 (1968). Embora se possa conceber a sociologia da ciência como um ramo da sociologia do conhecimento (Merton, 1968: 585), o fato é que existe quase total descontinuidade entre a sociologia do conhecimento realizada na

26. Nas duas primeiras seções deste capítulo cito extensivamente um texto meu sobre sociologia da ciência e política científica (Santos, 1978).

Europa entre finais do século XIX e a década de trinta do nosso século e a sociologia da ciência fundada no início da década de quarenta nos EUA. Tal descontinuidade é surpreendente, tanto mais que os sociólogos americanos, com destaque para Merton, estavam a par dos estudos realizados na Europa. A sua explicação deve ser procurada no contexto social e intelectual em que surgiu a sociologia da ciência.

No final da década de trinta e princípios da década de quarenta a "posição social" da ciência nos EUA caracterizava-se, ao nível interno, por uma reação difusa, mas cada vez mais intensa, de hostilidade contra a ciência e suas aplicações e, ao nível internacional, pela politização da ciência levada a cabo pelo nacional-socialismo na Alemanha. O desenvolvimento do capitalismo americano acarretara um dramático desenvolvimento tecnológico cujas conseqüências sociais começavam a se fazer sentir com violência. No domínio da produção, a introdução maciça da tecnologia provocava o desemprego tecnológico, a descontinuidade de emprego, a mudança de trabalho, a obsolescência das aptidões e, enfim, alterações importantes no quotidiano dos operários, o que fazia desencadear a revolta da classe operária através dos seus organismos de classe. Por outro lado, a ligação da ciência à máquina de guerra, que a química tinha iniciado já na Primeira Guerra Mundial, tornava-se cada vez mais íntima com a preparação e produção de instrumentos militares, armas, explosivos e demais equipamentos, cuja capacidade destrutiva era a medida da rentabilidade do investimento tecnológico neles aplicado. Apesar da apatia dos cientistas americanos nesse período (anterior a Hiroshima) perante a "prostituição da ciência para objetivos de guerra", gerava-se um movimento social humanitário anticiência e, mais do que isso, um sentimento difuso de revolta contra a ciência (Merton, 1968: 598 e segs.).[27] A ideologia da fé na ciência, que o século XIX transportara aos píncaros da aceitação social, começava a receber os primeiros golpes significativos. Os resultados da aplicação da ciência impediam que o progresso científico continuasse a ser considerado incondicionalmente bom. Criavam-se as condições para perguntar pelas funções sociais da ciência.

27. Em 1932, fundou-se o Cambridge Scientists Anti-War Movement, que foi o berço político e científico dos "velhos" cientistas do movimento dos anos sessenta. Foi particularmente ativo em salvar cientistas judeus do jugo nazista e mais tarde durante a guerra, em melhorar a proteção civil contra os ataques aéreos (Rose e Rose, 1972: 110).

Em nível internacional, procedia-se na Alemanha, desde 1933, a uma política de aviltamento da ciência, da submissão desta aos objetivos sociais e políticos do nazismo. Os critérios da validade científica e da competência profissional eram substituídos pelos da pureza racial e da lealdade política. Não só eram expulsos os cientistas judeus, como proibida a colaboração com eles, como até proibida a aceitação ou defesa das suas teorias.[28] No estrangeiro, esperava-se que dessa degradante manipulação da ciência resultasse a curto prazo a decadência da ciência na Alemanha, mas os nazistas, longe de conceber a sua política científica como de ataque à ciência, baseavam-na na necessidade de separar o trigo do joio e assim permitir um desenvolvimento da ciência em total harmonia com o projeto político do Terceiro Reich.

Nesse contexto interno e internacional — a que se deve acrescentar o medo latente e sempre presente por parte da burguesia de que o agravamento dos conflitos sociais conduzisse à propagação do sistema social já então consolidado na União Soviética — impunha-se, como tarefa fundamental, definir as condições da máxima funcionalidade da ciência, isto é, as condições em que esta *deveria* ser praticada a fim de evitar os abusos que se começavam a notar na sociedade americana, mesmo que para isso fosse necessária a intervenção estatal, sem no entanto cair no esmagamento da autonomia da ciência, como acontecia nos Estados totalitários. A enumeração dessas condições revelaria forçosamente que, embora a ciência pudesse coexistir com diferentes estruturas sociais, era nas sociedades liberais e democráticas que podia atingir o máximo desenvolvimento.[29] É esta tarefa que a sociologia funcionalista americana impõe a si mesma pela mão de Merton.

É óbvio que, para a realização dessa tarefa, a sociologia do conhecimento nada tinha a contribuir. Em primeiro lugar, a sociologia do conhecimento, que tinha em Marx, Durkheim, Max Scheler e Karl

28. O grande físico W. Heisenberg foi considerado judeu branco (isto é, ariano perigoso porque amigo de judeus) apenas por ter persistido na opinião de que a teoria da relatividade de Einstein constituía uma base séria de investigação (Merton, 1968: 592).

29. "Science develops in various social structures, to be sure, but which provide an institutional context for the fullest measure of development?" (Merton, 1968: 606).

Mannheim os seus mais importantes cultores, desenvolvera linhas de investigação e chegara a conclusões que colidiam muitas vezes com a concepção dominante de ciência também partilhada pela sociologia americana, a concepção positivista. Partindo da idéia geral de que o conhecimento (no seu mais amplo sentido) é socialmente condicionado, a sociologia do conhecimento tivera por objeto três questões principais: a definição da base ou fator social condicionante; o tipo de condicionamento; a extensão do condicionamento consoante os tipos do conhecimento. O tratamento destas questões, e sobretudo da última, conduzira por vezes ao resultado de se admitir o condicionamento social, não só dos conteúdos teóricos da ciência, como das próprias condições teóricas e metodológicas e critérios de validade inerentes ao processo científico. Isso significa um choque frontal com a concepção positivista, em cujos termos a ciência era um sistema de conhecimento dotado de mecanismos internos para validação dos resultados e orientação do desenvolvimento.[30] Em segundo lugar, a sociologia do conhecimento debatera-se sempre com o perigo do relativismo, de que o exemplo mais dramático é a obra de Mannheim. A transformação da verdade numa questão de consenso "dava azo à manipulação política", e isso mesmo fora já reconhecido e aproveitado pelos ideólogos nazistas.[31] Em terceiro lugar, as investigações levadas a cabo na Europa eram tipicamente européias: "demasiado vagas e abstratas", "sem grande respeito pela validação empírica", confundindo intuições com comprovações de fato, enfim, obra de *global theorists* preocupados com uma visão aérea da realidade social. Ao contrário, a sociologia da ciência queria constituir um objeto muito mais definido e limitado, proceder à sua investigação seguindo rigorosamente os cânones da ciência e aspirar a teorias de médio alcance.[32] Por último,

30. Foi o predomínio da concepção positivista que levou ao isolamento a obra de Bernal (por exemplo, Bernal, 1939), uma das primeiras tentativas para analisar o impacto da sociedade na ciência sob uma perspectiva marxista. Pode se mesmo considerar Bernal o fundador da "ciência da ciência", uma disciplina que incluía a sociologia, a história, a psicologia, etc., e tendo por objeto o estudo da ciência. A denominação tinha sido cunhada três anos antes por Ossowski e Ossowska, "Die Wissenschaft der Wissenschaft", *in Organon*, Varsóvia, (1936, I).

31. Cf. a crítica que Merton faz a Mannheim neste sentido (1968: 543 e segs.).

32. Cf. o paralelo que Merton estabelece entre a sociologia do conhecimento e o que, segundo ele, era a sua correspondente americana, a sociologia da comunicação (1968: 493 e segs.). Entre as diferenças apontadas ressalta que,

a sociologia do conhecimento era produto de uma velha Europa profundamente fraturada por graves conflitos sociais em que o desmascaramento ideológico do inimigo constituía uma forma de luta importante — uma situação social muito diferente daquela que se queria ver vigorar nos Estados Unidos.

O contraste com a sociologia do conhecimento serviu para definir em grandes linhas as orientações teóricas e metodológicas da sociologia da ciência mertoniana. O trabalho em que Merton define com mais precisão o objeto da sociologia da ciência data de 1942 e intitula-se *Science and Democratic Social Order* (1968: 604 e segs.). Tendo reconhecido que uma das fraquezas da sociologia do conhecimento fora ter um objeto indefinido e imenso (todas as formas de conhecimento), Merton começa por definir os quatro sentidos mais comuns do termo *ciência*: 1. um conjunto de métodos característicos por meio dos quais o conhecimento é avaliado; 2. um *stock* do conhecimento acumulado resultante da aplicação dos métodos; 3. um conjunto de valores culturais e normas que presidem as atividades consideradas científicas; 4. uma qualquer combinação dos sentidos anteriores. Destes quatro sentidos, Merton escolhe o terceiro e acrescenta que não serão objeto de análise sociológica nem os métodos nem o conteúdo substantivo da ciência. Assim se estabelece o critério de delimitação do objeto da sociologia da ciência. A sociologia da ciência pode estudar não só a estrutura cultural da ciência, como o impacto da sociedade na criação dos focos de interesse, na seleção dos problemas, no ritmo do desenvolvimento, etc. Os critérios de validade e as demais condições teóricas e metodológicas serão objeto da filosofia da ciência ou da teoria da ciência, mas nunca da sociologia da ciência. Do ponto de vista da perspectiva positivista em que esta divisão do trabalho intelectual assenta, pode-se dizer que pertence à sociologia da ciência o estudo daquilo que na ciência não é científico.

Merton enumera então o conjunto de normas que em seu entender constituem o *ethos* científico, isto é, o complexo de valores e normas de tom afetivo considerados vinculativos pelos homens de ciên-

enquanto a sociologia européia trata temas da máxima significância cujo tratamento, contudo, não pode ir além da investigação especulativa (dirá o sociólogo europeu: "We don't know that what we say is true, but it is at least significant"), a sociologia americana trata de temas de muito menor significância mas que, por serem mensuráveis, permitem uma investigação rigorosa e conclusões verdadeiras (dirá o sociólogo americano: "We don't know that what we say is particulary significant, but it is at least true").

cia (1968: 605). As violações desses valores ou normas são punidas com a indignação moral. Os quatro grandes conjuntos de valores são: universalismo, comunismo, desinteresse e ceticismo organizado. O universalismo baseia-se no caráter impessoal da ciência: a aceitação ou rejeição de uma teoria não depende das qualidades pessoais ou sociais do seu autor. O valor do comunismo consiste em que as conquistas da ciência são produto da colaboração social e são propriedade de todos; mesmo que por vezes haja lutas sobre a prioridade das descobertas, como por exemplo a célebre controvérsia entre Newton e Leibniz sobre o cálculo diferencial, isso não põe em causa o princípio da socialização do conhecimento científico e estimula a cooperação competitiva entre os cientistas.[33] O desinteresse significa que, quaisquer que sejam as motivações pessoais dos cientistas, a instituição científica em si mesma não está vinculada a quaisquer interesses particularísticos e assim premia todos os que têm mérito; a ausência quase total de fraude, o que não acontece nas outras profissões, resulta de a investigação científica de cada um estar sujeita ao escrutínio de todos. Por último, o ceticismo organizado leva o cientista a submeter à discussão e pôr em questão princípios ou idéias seguidos por rotina ou pela força de uma autoridade qualquer; o cientista suspende o seu juízo antes de observar detalhada e rigorosamente.

Essas normas são simultaneamente morais e técnicas. O seu desrespeito conduz a que, para além da indignação moral, a ciência entre num processo de disfunção cumulativa até ao colapso. Só a sociedade liberal democrática torna possível a máxima realização desses valores. Os desvios que por vezes se cometem, e que Merton não deixa de conhecer,[34] ou não são significativos, ou são solúveis dentro do sistema.

33. Em 1952, Bernard Barber, um dos discípulos de Merton, substituiu "comunismo" por "comunalismo" *(communality)* para evitar conotações políticas e ideológicas da expressão originalmente usada por Merton. Estávamos em pleno macarthismo, e essa mudança terminológica constitui em si um documento para a sociologia das ciências sociais (Sklair, 1973: 112 e segs.).

34. Por exemplo, Merton (1968: 612) reconhece que o comunismo enquanto ética científica é incompatível com a definição da tecnologia como propriedade privada na economia capitalista. Uma vez que a patente dava (e dá) todo o direito ao uso como ao não-uso, muitos cientistas, incluindo Einstein, foram levados a patentear o seu trabalho a fim de garantir o seu acesso ao público. Merton considera, no entanto, que nem por isso se deve advogar o socialismo para garantir a realização desse valor, como faz, por exemplo, Bernal.

Numa apreciação crítica dessa teoria ressalta desde logo o fato de se tratar de uma teoria normativa que pouco ou nada diz sobre a prática científica real. Num momento em que a ciência entrava em processo acelerado de industrialização e os cientistas se transformavam em trabalhadores assalariados a serviço do complexo militar-industrial então emergente, a prática científica dominante orientava-se já em uma direção totalmente contrária à pressuposta pela normatividade mertoniana, a ponto de retirar a esta última o sentido conformador da práxis e de a transformar em pura ideologia de legitimação. No entanto, tal prática é contabilizada na teoria de Merton enquanto mero "desvio" a uma normatividade inquestionada no seu todo e cuja validade é até afirmada pelo ato de violação. A eloqüência tácita do normativismo que habita sempre o funcionalismo transforma-se aqui em eloqüência expressa.

Apesar de ter tido o mérito de despertar o interesse pela investigação da ciência, a teoria de Merton foi responsável pela não problematização de áreas de pesquisa que hoje, de outro ponto de vista, se revelam crucialmente importantes. A concepção positivista da ciência que subjaz à sociologia de Merton tornou esta incapaz de conceber de modo diferente a ciência enquanto objeto de investigação sociológica. Deu-se como que uma inversão epistemológica por via da qual o objeto real constituiu o seu próprio objeto teórico. Assim, no caso de Merton, a epistemologia positivista tem uma presença dupla: na concepção da ciência que estuda (as ciências naturais) e na concepção da ciência com que a estuda (a sociologia). É a concepção positivista da ciência que fundamenta a divisão de trabalho entre a sociologia da ciência e a epistemologia proposta por Merton.[35] A cons-

35. Essa divisão de trabalho corresponde à distinção total que, na tradição do Círculo de Viena, é feita entre o contexto da justificação (Reichenbach) ou da refutação (Popper), por um lado, e o contexto da descoberta, por outro. O primeiro define a validade e, portanto, a verdade do conhecimento adquirido segundo as condições lógicas e epistemológicas internas à própria ciência e constitui o domínio da teoria da ciência. O contexto da descoberta é irrelevante do ponto de vista da teoria da ciência, pois que, dizendo respeito à gênese das idéias e sendo determinado por fatores sociológicos e psicológicos, não é suscetível de reconstrução lógica. É o domínio da sociologia e da psicologia. A divisão do trabalho entre a sociologia da ciência e a teoria da ciência estabelecida por Merton tem aqui as suas raízes. Por outro lado, o normativismo que já detectamos em Merton é inerente ao positivismo lógico, pois do que se trata não é de analisar a prática científica, mas antes de estabelecer o conjunto de normas e ideais epistemológicos a que o cientista deve aspirar.

tituição da ciência enquanto objeto de análise sociológica reflete o desejo de legitimação da sociologia em relação às ciências naturais e o interesse da sociologia no seu próprio desenvolvimento enquanto ciência. A ciência-sujeito procura na ciência-objeto o retrato de família que mais lhe convém, e esse é o retrato da autonomia pintado pela epistemologia positivista.

Compreende-se assim o interesse na ignorância (e até uma certa luta pelo esquecimento) de todos os temas suscetíveis de desestabilizar esse retrato. Talvez por isso também tenha Merton contribuído para a sobrevalorização da especificidade institucional da ciência ao considerar serem-lhe inaplicáveis as teorias sociológicas até então elaboradas sobre outros tipos de instituições. Qualquer das normas que constitui a ética científica dramatiza a diferença da atividade e da profissão científicas em relação às demais atividades e profissões.

Mas por detrás da teoria de Merton não está apenas um projeto profissional. Está também um projeto social e político ao serviço do qual são postos a ciência em geral e a sociologia em particular. A concepção da prática científica como desvio recuperável pelo sistema visa transformar a ética científica da sociedade liberal avançada em ética universal, retirando assim do seu contexto sociológico a normatividade instituída — um procedimento "pouco sociológico" e sobretudo pouco condizente, quer com a norma do ceticismo organizado, quer com a do desinteresse. A sociologia funcionalista demarca-se frontalmente em relação às tentativas isoladas da sociologia marxista, como a de Bernal, para as quais a industrialização da ciência na sociedade capitalista conduz a que a prática científica reflita com intensidade cada vez maior os conflitos e as contradições geradas no seio deste modo de produção.[36]

A investigação sociológica da ciência dos anos cinqüenta e do princípio da década de sessenta é balizada pelas concepções de Merton, tanto no domínio da sociologia da ciência, como no da teoria da sociedade. Quanto à última, a distinção entre funções manifestas e latentes da ação humana, que subjaz a todas as análises de Merton (1968: 73 e segs.), é utilizada para demonstrar como certos comportamentos manifestamente "irracionais" (por exemplo, a excessiva concorrência entre os cientistas e a luta pela prioridade) desempenham a função latente de promover o desenvolvimento científico, a socialização dos cientistas nas normas da ciência, e deste modo contribuem para a autonomia da ciência e para a sua segurança institucional. Dentro dos limites desse tipo de teorização, as variações são muitas e por vezes interessantes. Recorrendo à teoria funcionalista de Homans (o comportamento como troca), Hagstrom considera que a ciência está organizada segundo a teoria de troca. Os trabalhos científicos (a que também chamamos "contribuições") são dádivas (*gifts*) dos cientistas que a ciência retribui (*reward*) com o reconhecimento profissional. Esta retribuição constitui um estímulo motivacional para novas contribuições, e assim se encadeia um sistema de reciprocidade cumulativa de que tanto o cientista como a ciência se beneficiam (Hagstrom, 1972: 105 e segs.; Cole e Cole, 1967: 377 e segs.).

Às investigações de matriz mertoniana subjaz uma concepção heróica da ciência. O conhecimento científico caminha por um tapete vermelho que só se estende para as glórias da civilização e da cultura. O seu ritmo e direção podem ser condicionados por fatores externos, sociais e culturais, mas cada passo que dá, ele o dá por determinação interna dos seus métodos, sem pressupostos. A sociologia da ciência é assim essencialmente apologética da ciência e do seu modo de produção dominante na sociedade capitalista. A exaltação da autonomia da ciência acaba sempre na apologia da livre concorrência e da igualdade de oportunidades entre os cientistas e, portanto, na apologia da sociedade liberal, qualquer que seja a extensão dos "desvios" a que a prática científica está sujeita nesta sociedade.

2. *Sociologia crítica da ciência*

Julgo ter dito o suficiente nos capítulos anteriores sobre o colapso da ortodoxia positivista no final da década de sessenta e sobre os vários campos epistemológicos que então emergiram, para que se possa concluir não ser hoje legítimo deixar fora da epistemologia a reflexão sobre as condições sociais, políticas e culturais da produção científica, uma vez que estas não ficam à porta do conhecimento científico, antes o penetram até aos seus mais íntimos recessos.

A sociologia mertoniana tem com a prática científica uma relação imaginária, pois concebe-a pautada por normas e valores que em nada correspondem às realidades do processo de produção científica

36. Não é possível hoje partilhar do otimismo de Bernal, que via na planificação da ciência, do tipo da que se fazia então na URSS, a condição necessária e suficiente para garantir o progresso incondicional da ciência a serviço do povo.

num contexto de industrialização da ciência. A industrialização da ciência, que pretendia significar o clímax da concepção heróica da ciência, foi realizada de tal modo que o sentido da intervenção da ciência ao nível da produção ideológica acabou por entrar em conflito insanável com o sentido da sua intervenção ao nível da produção material. Esse processo manifestou-se igualmente nas sociedades socialistas dos Estados do Leste europeu a partir do momento em que as prioridades científicas e, portanto, o sentido da industrialização, passaram a ser estabelecidos por entidades burocráticas autoperpetuáveis. O compromisso da ciência com o modo de produção material acarretou o seu compromisso com o sistema social e, portanto, a sua co-responsabilização na criação e gestão das contradições e conflitos dele emergentes (e nele recorrentes) e suas repercussões, quer ao nível interno, quer ao nível internacional.

Estava, pois, aberta a "crise da ciência"; as suas manifestações, que não cabe aqui analisar em pormenores, começaram por ser perceptíveis sobretudo ao nível das aplicações da ciência e da sua organização — afinal, as duas faces da industrialização da ciência. Em ambos os casos trata-se de processos que, no entanto, já eram visíveis nas décadas de trinta e quarenta, quando surgiu a sociologia mertoniana da ciência, e que não cessaram de se expandir nos anos seguintes.

No que respeita às aplicações da ciência, ressalta desde logo a ligação da ciência à máquina de guerra. As bombas de Hiroshima e Nagasaki foram o salto qualitativo, mas as condições em que se deram (e sobretudo como estas foram reconstruídas ideologicamente) tornou ainda verossímil a idéia de uma ligação fortuita. Foi isso, aliás, o que permitiu a alguns (não muitos) físicos nucleares lavar as mãos no vaso cristalino da ciência pura e de as limpar na toalha alva do progresso científico. No entanto, a máquina da guerra, longe de esmorecer, transformou-se nos anos seguintes numa indústria florescente, e a ciência, sobretudo a que se designa hoje por *big science*, colocou-se zelosamente a seu serviço. Com o desenrolar desse processo foi-se reconhecendo, um pouco por toda parte, que Hiroshima e Nagasaki não foram acidentes, foram antes as primeiras afirmações dramáticas de um processo suscetível de produzir outros "acidentes", cada vez menos acidentais e cada vez mais destrutivos.

No que respeita à organização da ciência, também ela concomitante da industrialização da ciência, a integração da ciência no complexo militar-industrial, e portanto a sua conversão plena em força produtiva, possibilitou o crescimento exponencial da ciência e produziu profundas alterações na organização do trabalho científico. Segundo Price, oitenta a noventa por cento dos cientistas de todos os tempos vivem nos nossos dias (*apud* Weingart, 1972: 16). Ainda segundo a mesma fonte, pode-se calcular que o número de cientistas e engenheiros duplica cada dez ou quinze anos, o que levou Sklair a comentar que num futuro não muito distante seremos todos cientistas e engenheiros (1973: 46). As universidades, que durante muito tempo detiveram o monopólio da investigação científica, perderam-no em favor dos governos e da indústria. Na Europa foi sobretudo notória a criação de grandes laboratórios e centros de investigação subsidiados pelo Estado, enquanto nos Estados Unidos o governo seguiu a política de contratar a investigação (quase sempre com interesse militar) com as universidades e as grandes empresas. Entre as conseqüências desse processo podemos salientar as que se referem às transformações nas condições do trabalho científico. A esmagadora maioria dos cientistas foi submetida a um processo de proletarização no interior dos laboratórios e centros de investigação. Expropriados dos meios de produção, passaram a ser dependentes de um chefe mais ou menos invisível, "dono" dos métodos, das teorias, dos projetos e dos equipamentos. A ideologia liberal da autonomia da ciência transformou-se em caricatura amarga aos olhos dos trabalhadores científicos. Ao processo de proletarização apenas escaparam os "donos", os cientistas de prestígio cujo elitismo o processo potenciou. Entre as elites e o cientista-soldado-raso cavou-se um abismo, estabeleceu-se uma estratificação social, e a comunidade científica possou a distribuir as suas dádivas segundo a posição do cientista na escala de estratificação. A distribuição de reconhecimento e de prestígio tornou-se estruturalmente desigual e passou a processar-se segundo aquilo a que Merton chamou, noutro contexto, o efeito de São Mateus ("porque a todo aquele que tem, será dado e dado em abundância; ao passo que ao que não tem, ainda o que tem lhe será tirado". Mt. XXV, 29). A situação dos cientistas nos laboratórios das indústrias tornou-se particularmente penosa, dadas as pressões no sentido da rentabilidade industrial da investigação. Em vez do "comunismo" de Merton, a norma passou a ser o segredo (seguido da patente), e em geral a comunicação entre os cientistas tornou-se cada vez mais difícil em conseqüência da explosão da produção. Da comunicação formal passou-se à comunicação informal no

seio dos pequenos grupos de cientistas funcionando como *invisible colleges*. A investigação capital-intensiva tornou impossível o livre acesso ao equipamento — a caricatura da igualdade de oportunidades.

Apesar de tudo, a crise da tradição mertoniana não teria eclodido com tanta veemência se, entretanto, a sociologia da ciência não se tivesse equipado com novas condições teóricas que lhe permitissem pensar o fenômeno científico de modo mais adequado às práticas científicas dominantes, um modo menos apologético e mais crítico. Em meu entender, tais condições foram fornecidas pela obra de Kuhn, a qual, para além do impacto nas áreas tradicionais da reflexão epistemológica já anteriormente assinaladas, criou as bases para uma sociologia crítica da ciência capaz, ela própria, de subverter a divisão positivista entre epistemologia e sociologia da ciência.

A teoria central de Kuhn — exposta em especial na obra intitulada *The Structure of Scientific Revolutions*, publicada pela primeira vez em 1962 (1970)[37] — é que o conhecimento científico não cresce de modo cumulativo e contínuo. Ao contrário, esse crescimento é descontínuo e opera por saltos qualitativos, que, por sua vez, não se podem justificar em função de critérios internos de validação do conhecimento científico. A sua justificação reside em fatores psicológicos e sociológicos e sobretudo na comunidade científica enquanto sistema de organização do trabalho científico. Os saltos qualitativos têm lugar nos períodos de desenvolvimento da ciência em que são postos em causa e substituídos os princípios, teorias e conceitos básicos em que se funda a ciência até então produzida e que constituem o que Kuhn chama "paradigma".

O desenvolvimento da ciência madura processa-se assim em duas fases, a fase da ciência normal e a fase da ciência revolucionária. A

37. A importância de Kuhn assenta menos na sua originalidade do que no seu esforço de síntese e na sua capacidade para dar fôlego polêmico a idéias já presentes nas obras de outros autores. No prefácio a *The Structure*, Kuhn não deixa de reconhecer a grande influência que sobre ele exerceu A. Koyré, sobretudo em *Les Etudes Galiléennes*, 3 vols., Paris (1939).
No seguimento da discussão com os seus críticos, Kuhn alterou sucessivamente a sua teoria em aspectos mais ou menos marginais e, em meu entender, nem sempre no melhor sentido (por exemplo: as sucessivas reformulações do conceito de paradigma). Por isso me reporto ao seu pensamento original, e nos parágrafos que se seguem cito livremente a sua obra. Para uma discussão das alterações propostas por Kuhn (ou por ele aceitas), ver W. Diederich (1974); uma visão da discussão de Kuhn com os seus críticos encontra-se em I. Lakatos e A. Musgrave (1970).

ciência normal é a ciência dos períodos em que o paradigma é unanimemente aceito pela comunidade científica. O paradigma estabelece simultaneamente o sentido do limite e o limite do sentido e, conseqüentemente, o trabalho dos cientistas dirige-se à resolução dos problemas e à eliminação de incongruências segundo os esquemas conceptuais, teóricos e metodológicos universalmente aceitos. Estes, aliás, presidem tanto à definição dos problemas como à organização das estratégias de resolução. Os problemas científicos transformam-se em *puzzles*, enigmas com um número limitado de peças que o cientista — qual jogador de xadrez — vai pacientemente movendo até encontrar a solução final. Aliás, a solução final, tal como no enigma, é conhecida antecipadamente, apenas se desconhecendo os pormenores do seu conteúdo e do processo para a atingir. Deste modo, o paradigma que o cientista adquiriu durante a sua formação profissional fornece-lhe as regras do jogo, descreve-lhe as peças com que deve jogar e indica-lhe a natureza do resultado a atingir. Se o cientista falha, como é natural que aconteça nas primeiras tentativas, tal fato é atribuído à sua falta de preparo ou inépcia. As regras fornecidas pelo paradigma não podem ser postas em causa, pois sem elas não existiria sequer o enigma. Assim, o trabalho do cientista exprime uma adesão muito profunda ao paradgma. A crença é que os problemas fundamentais foram todos resolvidos pelo paradigma e de uma vez para sempre. Uma adesão deste tipo não pode ser abalada levianamente. De resto, a prática quotidiana da comunidade científica reforça essa adesão a todo momento. A experiência mostra que, em quase todos os casos, os esforços reiterados do cientista, individualmente ou em grupo, conduzem à solução, dentro do paradigma, dos problemas mais difíceis. Por isso também não admira que os cientistas resistam à mudança do paradigma. O que eles defendem nessa resistência é, afinal, o seu *way of life* profissional.

Mas o decurso da ciência normal não é feito só de êxitos, pois, se tal fosse o caso, não eram possíveis as inovações profundas que têm tido lugar ao longo do desenvolvimento científico. Ao cientista "normal" pode suceder que o problema de que se ocupa não só não tenha solução no âmbito das regras em vigor, como tal fato não possa ser imputado à falta de preparo ou inépcia do investigador. Essa experiência pode em certo momento ser partilhada por outros cientistas, e pode suceder, além disso, que por cada problema resolvido ou por cada incongruência eliminada outros surjam em maior número e

de maior complexidade ou de impossível solução. O efeito cumulativo desse processo pode ser tal que a certa altura se entre numa fase de crise. Incapaz de lhe dar solução, o paradigma existente começa a revelar-se como a fonte última dos problemas e das incongruências, e o universo científico que lhe corresponde converte-se pouco a pouco num complexo sistema de erros onde nada pode ser pensado corretamente. Nesse momento já outro paradigma se desenha muito provavelmente no horizonte científico, e o processo em que ele surge e se impõe constitui a revolução científica, e a ciência que se faz a serviço desse objetivo é a ciência revolucionária.

O novo paradigma redefine os problemas e as incongruências até então insolúveis e dá-lhes uma solução convincente; é nessa base que se vai impondo à comunidade científica. Mas a substituição do paradigma não é rápida. O período de crise revolucionária em que o velho e o novo paradigma se defrontam e entram em concorrência pode ser bastante longo. Uma vez que cada um dos paradigmas estabelece as condições de cientificidade do conhecimento produzido no seu âmbito, as provas cruciais aduzidas em favor do novo paradigma podem facilmente ser consideradas ridículas, triviais, ou insuficientes pelos defensores do velho paradigma. O diálogo entre os cientistas tende para o monólogo na proporção da incomensurabilidade dos paradigmas em confronto. Mais ou menos tempo será necessário para o novo paradigma se impor, mas, uma vez imposto, ele passa a ser aceito sem discussão, e as gerações futuras de cientistas são treinadas para acreditar que o novo paradigma resolveu definitivamente os problemas fundamentais. Da fase da ciência revolucionária passa-se de novo à fase da ciência normal e, portanto, ao trabalho científico subparadigmático. De início existem vastas áreas em que a aplicabilidade do novo paradigma é apenas assumida sem ainda se ter feito qualquer prova nesse sentido. É para essas áreas que se orienta a ciência normal. Posteriormente, os objetos de estudo, e por conseguinte os problemas a resolver, vão se tornando cada vez mais específicos e complexos.

Esse processo de desenvolvimento é específico da ciência madura, ou paradigmática. Kuhn distingue desta ciência a ciência pré-paradigmática, como, por exemplo, o conjunto das ciências sociais. Mas esta fase de pré-paradigmatismo também se verifica na gênese das novas disciplinas científicas no domínio das ciências físicas e naturais, com exceção daquelas que se constituem a partir da combinação de teorias de várias ciências paradigmáticas, como é o caso da bioquímica. Esta fase é caracterizada, como a denominação indica, pela ausência de um paradigma. Isso significa que não existe um conjunto teórico conceptual e metodológico básico universalmente aceito. Desse modo, cada cientista, ou cada escola, tem de começar a partir dos fundamentos. A escolha dos fenômenos observados e dos métodos utilizados é bastante livre, e é por isso mínima a comparabilidade das investigações. Esta fase é ultrapassada no momento em que surge uma teoria básica que resolve a maioria dos problemas insolúveis para as diferentes correntes ou escolas, como foi, por exemplo, a teoria de Franklin no domínio da eletricidade. A disciplina entra na fase paradigmática, e a partir daí o seu desenvolvimento processa-se do modo acima referido.

O desafio de Kuhn à filosofia lógico-postivista da ciência reside em que, por um lado, o desenvolvimento da ciência não é cumulativo e, por outro lado, a escolha entre paradigmas alternativos não pode ser fundamentada nas condições teóricas de cientificidade, uma vez que elas próprias entram em processo de ruptura na fase revolucionária. Deixa de haver critérios universalmente aceitos, quer para a suficiência da prova, quer para a adequação das conclusões. Está também precluído o recurso aos critérios mais gerais elaborados para a seleção da teoria "verdadeira", como sejam a exatidão, a simplicidade, a fertilidade, a consistência lógica, etc., uma vez que cientistas diferentes aplicam diferentemente esses critérios em momentos e situações diferentes. Para explicar as razões de opções científicas fundamentais é preciso sair do círculo das condições teóricas e dos mecanismos internos de validação e procurá-las num vasto alfobre de fatores sociológicos e psicológicos. O processo de imposição de um novo paradigma é um processo de negociação entre os diferentes grupos de cientistas. É necessário estudar as relações dentro dos grupos e entre os grupos, sobretudo as relações de autoridade (científica e outra) e de dependência. É necessário também estudar a comunidade científica em que se integram esses diferentes grupos, o processo de formação profissional dos cientistas, o treinamento, a socialização no seio da profissão, a organização do trabalho científico, etc. Nisto consiste a base sociológica da teoria de Kuhn.

É dela que parti para elaborar uma alternativa teórica a Merton, não sem antes lhe formular duas críticas, aliás, evidentes em face do que ficou dito atrás. Em primeiro lugar, Kuhn assume o caráter

pré-pragmático das ciências sociais e, *logo*, o seu atraso em relação às ciências naturais. Pelas razões que apontei acima, a superação da crise de degenerescência do paradigma da ciência moderna pressupõe uma outra conceptualização, antagônica desta, das relações entre ciências naturais e ciências sociais. Em segundo lugar, Kuhn submete a concepção positivista da ciência a uma crítica radical ao fazer "descer" o estatuto da invenção, validação e refutação das teorias científicas às vicissitudes da organização do conflito e do consenso no seio da comunidade científica, porém o faz de modo a não problematizar a existência desta no seio da sociedade global. Ainda que faça referências dispersas à relação complexa entre a comunidade científica e a sociedade em que se insere, não lhe dá grande importância nem aponta pistas para o seu tratamento sistemático. Do meu ponto de vista, essa relação é central por muitas razões, que têm a ver com as condições sociais da dupla ruptura epistemológica e também com o fato de a comunidade científica ser hoje atravessada por uma tensão polarizada entre nacionalismo e internacionalismo, que não se pode esclarecer sem situar geopoliticamente a produção e a distribuição do conhecimento científico. Para isso, é necessário conhecer as relações que intercedem entre as várias sociedades nacionais e as hierarquias que entre elas se estabelecem. Este tema tem um interesse particular para as sociedades dependentes, como Portugal ou o Brasil. Dentre os fundadores da sociologia do conhecimento, Marx é, sem dúvida, o que mais se preocupa com a constituição social do saber, procurando explicá-la à luz das relações sociais de produção dominantes numa dada formação social. Por isso me parece justificar-se e ser possível uma articulação entre o pensamento de Kuhn e o pensamento de Marx, com vista à constituição de uma sociologia crítica da ciência.

Kuhn é, pois, um ponto de partida, mas não restam dúvidas de que a investigação propiciada pela sua teoria já permitiu esclarecer uma série de questões importantes que não tinham solução satisfatória no âmbito do paradigma lógico-empiristico-mertoniano: por que razão se comportam os cientistas muitas vezes como se estivessem mais interessados em impedir o progresso científico do que em promovê-lo; por que é que certas teorias não são aceitas ao tempo da sua descoberta e só o são muito mais tarde, dando-se como que a sua redescoberta; por que razão são aceitas teorias cuja obediência aos padrões estabelecidos está longe de ser evidente; por que são

negadas ou rejeitadas teorias assentadas em experimentação que satisfaz plenamente esses padrões. Aquilo a que os popperianos chamam "desvio" alarga-se de tal modo que deixa de ter sentido, enquanto desvio, por não ter outra prática científica com que se defrontar.

É possível, a partir de Kuhn, analisar as relações de poder dentro e fora da comunidade científica e assim esclarecer os mecanismos através dos quais se cria "consenso científico" e se orienta o desenvolvimento da ciência de molde a favorecer sistematicamente certas áreas de investigação e de aplicação, certas metodologias e orientações teóricas, em desfavor de outras. Estes processos são depois suscetíveis de uma análise voltada para as estruturas do poder científico e do poder *tout court* na sociedade. Será um dos objetos da sociologia crítica da ciência.

O que está em causa é, como já observei, a subversão da divisão do trabalho tradicionalmente aceita entre a socioolgia da ciência e a epistemologia. A essa divisão subjaz uma distinção absoluta entre condições teóricas e não teóricas, ou entre fatores internos e externos, ou ainda entre determinações cognitivas e não cognitivas. Com essa distinção pretende-se que a ciência enquanto sistema de conhecimento (e portanto o progresso científico) seja, como já disse, totalmente determinada por condições teóricas, internas ou cognitivas. Os fatores não teóricos, externos ou não cognitivos, cujo estudo é objeto da sociologia da ciência, têm uma influência meramente externa sobre o processo científico, afetando, por exemplo, a velocidade desse processo, uma influência, de resto, ocasional, irracional, residual e, portanto, negligenciável. Estabelece-se, assim, um abismo entre a sociologia da ciência e a epistemologia que nenhuma ponte pode transpor. Desse *status quo* é expressão, como vimos, a sociologia da ciência da escola de Merton.

Ao possibilitar a ancoragem da história da ciência em fatores sócio-econômicos — tal como Cassirer, Koyré e Bachelard a tinham ancorado na história da filosofia — a teoria de Kuhn vem subverter essa divisão do trabalho. Contudo, não basta reconhecer uma influência maior e qualitativamente diferente de fatores sociológicos no desenvolvimento científico; é necessário, além disso, proceder a uma *démarche* teórica que garanta a coerência dessa influência no reconhecimento da especificidade relativa do processo científico. Sem qualquer preocupação sistemática, passarei a citar algumas das áreas

onde é urgente uma investigação detalhada, mencionando um trabalho realizado já nesse sentido.

Da constatação das lacunas em todas as tentativas de explicação do desenvolvimento da ciência com base na "lógica da descoberta", facilmente se chega à conclusão de que o desenvolvimento da ciência não é unilinear. E também não é acidental. Há alternativas teóricas em cada fase do desenvolvimento, e a opção entre elas não resulta de critérios internos ao sistema de conhecimento. Deste modo, uma das mais importantes áreas de investigação diz respeito às alternativas teóricas em ciência.[38]

Como é óbvio, as alternativas de que aqui se trata não são alternativas na aplicação das teorias científicas, o que sempre foi reconhecido, mas antes alternativas entre teorias, algumas das quais se impõem sem que tal se possa atribuir exclusivamente a critérios de suficiência de prova. A admissão de alternativas teóricas pode conduzir a uma leitura do desenvolvimento da ciência em termos darwinísticos. As condições de sobrevivência das teorias, métodos e conceitos são estabelecidas pelo "ambiente social" em que a ciência se desenvolve.

A articulação das determinantes internas e externas é o ponto crucial de uma teoria sobre alternativas científicas. As alternativas teóricas que se abrem ao desenvolvimento da ciência são caracterizadas segundo determinações teórico-científicas, mas a decisão entre elas é feita segundo fatores "externos" à ciência. De resto, é possível correlacionar as diferentes condições teórico-científicas com as condições culturais, sociais e econômicas, e é a partir dessa correlação que se há de obter a explicação para a opção entre alternativas (Böhme *et alii*, 1972: 303). Essa abertura da ciência aos fatores externos não pode ser concebida de tal maneira que o desenvolvimento científico se transforme numa sucessão caótica de acidentes. Não faria sentido, aliás, falar de alternativas *da* ciência se esta não pudesse estabelecer as condições limitativas do seu desenvolvimento. A ciência tem uma estrutura própria que de algum modo limita a sua funcionalização, isto é, a sua submissão a objetivos sociais, mas essa estrutura, se lhe permite *regular* o seu desenvolvimento, não lhe permite *determiná-lo*. A determinação resulta de fatores que se afirmam como

38. Essa área começou a ser explorada por G. Böhme, W. Daele e W. Krohn (1972).

externos, e opera através de um complicado sistema de seleção entre alternativas, o que constitui, de fato, o darwinismo científico.

Abstraindo das múltiplas distinções e especificações feitas no âmbito desta teoria, pode-se concluir, a respeito do processo de seleção, que a "capacidade vital" de uma teoria científica se mede pela sua adequação para potenciar a capacidade vital da comunidade científica enquanto sistema social e enquanto subsistema da sociedade global. Assim, entre várias alternativas, tende a impor-se a mais adequada a fazer "escola", a definir problemas interessantes, etc. Tende também a impor-se a alternativa que melhor corresponde aos interesses dominantes da sociedade. E nisto consiste o darwinismo científico, que, segundo Böhme, Daele e Krohn, é um darwinismo "fático" que não impede, antes torna necessária, a racionalização do desenvolvimento da ciência através de uma planificação consciente (1973: 133). Para além de o "darwinismo", mesmo "fático", introduzir uma leitura evolucionista do desenvolvimento da ciência que se afasta da leitura kuhniana, a teoria das alternativas não estabelece com precisão em que medida a estrutura da ciência põe condições limitativas das possibilidades do desenvolvimento e é demasiado orientada para o mundo científico, pouco adiantando sobre as relações desse mundo com o mundo mais vasto de todos nós. De todo modo, começa a tornar-se claro que qualquer linha de desenvolvimento científico a ser adotada significa o cancelamento de linhas alternativas. O processo de conhecimento é também um processo de desconhecimento a um nível muito mais real do que as antecipações filosóficas (Kant, por exemplo) deixavam prever. A ciência pode ser alternativamente analisada (e usada) como sistema de produção de conhecimentos ou como sistema de produção de ignorância.

É fora de dúvida que a comunidade científica tem uma importância fundamental para a compreensão do processo científico, e por isso constitui uma outra área importante de investigação. As condições teóricas do trabalho científico (modelos teóricos, metodológicos e conceptuais) não só evoluem historicamente como a sua aceitação e modo de aplicação num certo momento depende do grupo de cientistas com mais autoridade no seio da comunidade científica. Desse modo, as condições teóricas são verdadeiras normas sociais em vigor nessa comunidade. O seu reconhecimento e aplicação é o resultado de um complexo processo a que Weingart chama "estratégia de institucionalização" (1974: 22). Esta estratégia engloba um sistema de

argumentação e um conjunto de ações institucionalizantes que têm lugar no seio da comunidade científica.

Esse processo é particularmente visível na análise da gênese das especializações científicas e das inovações científicas em geral. Uma vez que cada inovação põe em causa de algum modo as condições teóricas dominantes, é natural que encontre resistências dentro das comunidades científicas. Alguns setores tentarão estigmatizá-la como errada ou prematura, tentar-se-á o isolamento social e comunicativo do grupo inovador, procurar-se-á evitar o recrutamento de estudantes por parte desse grupo a fim de impedir a criação de discípulos. Entre essas forças e as que apóiam o grupo inovador gera-se uma confrontação argumentativa e de estratégia institucionalizante. O grupo inovador procura institucionalizar a inovação ou a especialização, organizando para tal uma estratégia que envolve a identificação dos problemas e sua relevância, a comunicação informal com outros cientistas visando a consolidação mínima de posições, a delimitação do grupo inovador e a instauração de um sistema de recrutamento, meios de difusão alargada (revistas, por exemplo), etc. Os grupos opostos organizarão uma estratégia antiinstitucionalização. O resultado final desse confronto depende da evolução da correlação de forças entre grupos opostos no seio da comunidade científica.

Como já observei, o enfoque "interno" sobre a comunidade científica corre o risco de monopolizar as atenções da investigação sociológica de raiz kuhniana. Os únicos fatores sociológicos considerados são os que decorrem da socialização dos cientistas no seio da comunidade. Isso não significa que a comunidade científica não tenha um papel central. Tal papel advém-lhe de ser a instância de mediação entre o conhecimento científico e a sociedade no seu todo. É nesta perspectiva exteriorizante que deve ser estudada a estrutura interna da comunidade científica.

No âmbito dessa perspectiva assumem particular relevo três temas de investigação: a criação e gestão da normatividade no seio da comunidade científica; a natureza e o exercício da autoridade científica; os objetivos sociais na gênese das orientações teóricas dominantes. Qualquer desses temas é importante para situar sociologicamente (definir o contexto institucional em que têm lugar) os processos de argumentação e de autoconvencimento dos cientistas e as formas de creditação destes na comunidade científica, que subjazem à concepção retórica da ciência defendida no capítulo anterior.

Quanto ao primeiro tema, é sabido, por exemplo, que certas inovações e descobertas se afirmam através da alteração de modelos teóricos, metodológicos e conceptuais existentes, enquanto outras se impõem com base na manutenção desses mesmos modelos. Por outro lado, os modelos disponíveis são aplicados seletivamente e com rigidez variável. Por vezes são aplicados estritamente, e outras vezes com a máxima flexibilidade. Isto significa que, como já deixei dito no capítulo anterior, dos modelos *in books* aos modelos *in action* vai uma distância que cada cientista percorre com mais ou menos correção. Aliás, os resultados diferentes a que se chega a partir das mesmas premissas pode não envolver a violação de qualquer regra. E mesmo quando haja violação, o modo como esta é sancionada varia consideravelmente. As armas da tolerância e da repressão não são utilizadas nem automaticamente nem caoticamente. Isto significa que o espaço retórico disponível para cada cientista (o tipo de argumentos que pode utilizar, o tempo e o espaço de comunicação que lhe é conferido, etc.) pode variar consideravelmente. As condições teóricas constituem autênticas normas sociais com validade no seio da comunidade científica, e esta assume as funções de agente de controle social. Esta é talvez mais uma das áreas em que a sociologia do direito e as teorias por ela desenvolvidas a respeito do aparelho jurídico-repressivo e do discurso jurídico-retórico podem constituir uma contribuição importante para a nova sociologia crítica da ciência.

O exercício do controle social no seio da comunidade científica pressupõe a existência de um centro de autoridade capaz de impor as normas sociais. Tradicionalmente, o conteúdo semântico da "autoridade científica" esgota-se na conotação de excelência profissional. Tal limitação, no entanto, já não corresponde, se alguma vez correspondeu, à prática científica. A autoridade científica significa também autoridade *tout court*. E embora a excelência profissional tenda a coincidir com poder consentido, não se trata de uma relação necessária ou unívoca. Em tempos de crise científica, como aquele em que vivemos, os critérios de excelência podem sofrer fraturas mais ou menos profundas. O poder consentido, que aliás nunca é inteiramente consentido (pois de outro modo não haveria lugar para controle social), transforma-se nesses períodos em poder *tout court*, isto é, em dominação. Daí também que a sociologia política possa dar uma contribuição importante para a análise da autoridade em ciência.

Knowledge is power — o verdadeiro fundamento político da ciência moderna — adquire um conteúdo mais denso à luz da redefinição do conceito de autoridade científica. O poder que a ciência exerce na sociedade é o "produto" dialético da relação entre o poder que a sociedade exerce sobre a comunidade científica e o poder que se exerce no seio desta. O poder social tende a ser exercido de modo a favorecer sistematicamente a classe dominante ou os grupos privilegiados e, portanto, de modo a consolidar as condições em que tal domínio ou privilégios assentam e se reproduzem. É este o poder específico que se exerce sobre a comunidade científica, e não um poder social abstrato, emanado de uma consciência coletiva global à maneira de Durkheim. É um poder portador de objetivos sociais que variam segundo o grau de especificação e o processo de canalização.

Em cada momento histórico a ciência tem uma estrutura própria que não lhe permite integrar quaisquer objetivos sociais de qualquer forma. Essa estrutura procede a uma operação de filtragem, a que chamarei *conversão reguladora*, em virtude da qual o objetivo social se transforma num objetivo teórico. Trata-se de uma conversão meramente reguladora porque, fora o caso de impossibilidade material de realização (pouco provável, uma vez que a instância política é sempre realista), o objetivo social traz consigo uma força política que a estrutura científica tem de converter em energia produtiva de ciência. Em outras palavras, a ciência põe e a política dispõe.

O desenvolvimento moderno da articulação dos objetivos sociais com as diferentes disciplinas científicas constitui um processo histórico. Sem grande preocupação de rigor, poderemos distinguir, no encalço de Kuhn, e tendo em mente especificamente as ciências naturais, três fases. Na fase pré-paradigmática, a ciência tem uma estrutura mínima, a conversão reguladora é pouco exigente e, nessas condições, a ciência torna-se disponível para múltiplos objetivos sociais, concretos ou difusos. A sua capacidade de realização, no entanto, é inversamente proporcional à sua disponibilidade. A fase seguinte é a fase da luta pelo paradigma, em que a comunidade científica se orienta sobretudo para a construção de uma teoria básica que dê coerência aos conhecimentos parciais obtidos na fase anterior. Nesta segunda fase, a ciência é particularmente indisponível para objetivos sociais. O desenvolvimento teórico e a estruturação interna são a preocupação dominante e, por isso, os objetivos sociais suscetíveis de conversão são necessariamente difusos. Na terceira fase, a fase pós-paradigmática, a disciplina científica adquire a maturidade teórica e entra num processo acelerado de especialização do objeto de investigação. A conversão reguladora passa a realizar-se com eficiência estandardizada e a ciência torna-se maximamente disponível para objetivos sociais concretos. A concreção do objetivo é o correlato da especialização do objeto. Nesta fase a orientação do desenvolvimento teórico é acionada por fatores externos que permitem uma planificação da ciência, um processo que Bohme e outros chamam finalização da ciência (1973). Note-se que o acionamento externo não se dirige à *aplicação* das teorias, mas à própria construção teórica. No mesmo processo em que atinge a plenitude estrutural, a disciplina científica maximiza a sua disponibilidade a objetivos sociais. Por sua vez, a concreção destes e a especialização teórica potenciam as capacidades de realização. A ciência torna-se uma arma poderosa a serviço dos interesses da classe ou grupo dominante. A sua eficiência garante-lhe o apoio exterior que possibilita um crescimento científico vertiginosamente acelerado. Nesta fase perde sentido a distinção entre ciência pura e aplicada, por um lado, e entre ciência e tecnologia, por outro. A tecnologia científica-se a ponto de o conhecimento científico se converter em projeto tecnológico. Por outro lado, a produção teórica e a investigação científica passam a ser apoiadas por uma complexa infra-estrutura de equipamento tecnológico, e a imaginação dos cientistas é paulatinamente substituída pela inteligência artificial dos computadores. A ciência transforma-se numa força produtiva de tecnologia e, simultaneamente, numa força produzida pela tecnologia.

Nesta fase, a luta mais importante no seio da comunidade científica é pela utilização dos investimentos públicos e privados. O modo como esta luta é travada, em condições de industrialização da ciência, favorece o elitismo dos "grandes cientistas" e agrava, por isso, a situação de proletarização para que é relegada a grande maioria dos trabalhadores científicos. O elitismo científico é sempre político (enquanto forma de poder), mas por vezes é duplamente político. Por isso, além de concretos, os objetivos sociais são orientados para os setores da comunidade científica com maior capacidade para os realizar economicamente (incluindo custos econômicos, sociais e políticos). A luta pelo critério de seleção e pela sua aplicação é uma luta política em que a comunidade científica joga a sua sobrevivência. Os vultosos investimentos envolvidos garantem um desenvolvimento teórico acelerado mas exigem, como preço, a lealdade aos objetivos sociais. Dada

a conversão reguladora, essa lealdade apresenta-se moldada em critérios de excelência profissional, mas, em última instância, trata-se de uma lealdade política ao sistema social cuja reprodução é garantida pelos objetivos sociais em presença. Em certas circunstâncias, a orientação externa pode alterar dramaticamente a correlação de forças dentro da comunidade científica. E o faz, se necessário, já que a correspondência do poder exercido *no seio* da comunidade científica ao poder da classe ou grupo dominante exercido *sobre* a comunidade científica é condição *sine qua non* para a funcionalização do poder social *da* ciência e da comunidade científica. O desvio à estrutura do poder dentro da comunidade científica é sempre vazado em termos de violação técnica dos modelos teóricos, metodológicos e conceptuais, mas tem muitas vezes uma origem política ou ideológica. O controle social exercido pelos detentores da autoridade, e portanto a repressão do desvio, é também vazado em critérios de fidelidade aos padrões técnicos, mas esconde por vezes a repressão política ou o incitamento à lealdade ideológica. Aliás, adiantarei, como hipótese, que em fase pós-paradigmática a probabilidade e a intensidade da repressão do desvio são funções positivas do fundamento e das conseqüências políticas ou ideológicas desse mesmo desvio.[39]

Apesar das muitas investigações já realizadas, essa sociologia crítica da ciência é, por enquanto, uma virtualidade. Trata-se de uma sociologia crítica, porque concebe a situação atual da ciência moderna como uma situação de crise e porque, longe a querer escamotear e atenuar, procura identificar no plano sociológico as razões que tendem a conduzir ao seu aprofundamento. Crítica também porque, embora reconheça o caráter privilegiado do conhecimento científico na sociedade contemporânea, indaga dos custos sociais desse privilégio e dos modos de os minimizar na medida do possível. Crítica, ainda,

39. Ao contrário de Böhme, Daele e Krohn, que, no seguimento de Kuhn, distinguem também três fases no desenvolvimento das disciplinas científicas, penso não ser possível determinar as fases com base exclusivamente nas condições teóricas da produção científica. É sabido que certos cientistas se recusam por vezes a fazer investigação orientada para objetivos sociais (*targeted research*) com o fundamento de que não existe ainda uma teoria básica acabada (o paradigma de Kuhn ou a *abgeschlossene Theorie*, de Heisenberg) e de que, portanto, não se atingiu a fase pós-paradigmática, enquanto outros são de opinião contrária e nessa base acedem a fazer tal investigação sob contrato. Assim, parece-me que o momento da constituição do paradigma e, em geral, a determinação das fases são, também eles, objetos possíveis da sociologia da ciência.

porque critica a ruptura entre o sujeito epistêmico e o sujeito empírico e, portanto, entre a epistemologia e sociologia ou psicologia, uma ruptura que subjaz ao paradigma da ciência moderna e que constitui, por isso, o máximo de consciência epistemológica possível dentro deste paradigma. Crítica, finalmente, porque, não se limitando a constar (mesmo criticamente) o que existe, pretende apontar para a transformação da ciência dominante através de uma política científica propiciadora de uma nova concepção de ciência.

Sendo em grande medida uma virtualidade, essa sociologia crítica da ciência não o é tanto quanto parece, uma vez que se realiza fora daquilo que convencionalmente lhe compete enquanto disciplina particular da sociologia. Assim, a reflexão hermenêutica, enquanto pedagogia de uma epistemologia pragmática e de um discurso científico de constituição retórica, feita nos capítulos anteriores, está "saturada" de indicações sociológicas que cumpre à sociologia crítica da ciência fornecer e aprofundar. Eis, em resumo, alguns dos resultados apresentados:

1. O papel central da comunidade científica advém-lhe de ser a instância de mediação entre o conhecimento científico e a sociedade no seu todo e na sua tripla identidade sócio-econômica, jurídico-política e ideológico-cultural. É nesta perspectiva exteriorizante que deve ser estudada a estrutura interna da comunidade científica.

2. O poder que a ciência exerce na sociedade é o produto dialético da relação entre o poder que a sociedade exerce sobre a comunidade científica e o poder que se exerce no seio desta.

3. Em cada fase do desenvolvimento da ciência, ou seja, mesmo fora dos períodos de transição entre paradigmas científicos, existem alternativas teóricas, isto é, alternativas entre teorias rivais (e não apenas entre aplicações rivais da mesma teoria), algumas das quais se impõem sem que tal se possa atribuir a critérios de suficiência de prova. As contradições de sobrevivência das teorias, métodos e conceitos são estabelecidos pelo "ambiente social" em que a ciência se desenvolve em articulação com as condições teóricas internas.

4. Em cada momento histórico a ciência tem uma estrutura própria que não lhe permite integrar quaisquer objetivos sociais de qualquer forma. Essa estrutura é a medida da autonomia relativa da ciência, nos termos da qual a ciência regula o seu desenvolvimento, ainda que não possa determiná-lo. O *trabalho* da estrutura interna da ciência consiste numa operação de filtragem — *conversão reguladora*

— operação que consiste na transformação do objetivo social em objeto teórico. Nas atuais condições de produção da ciência moderna, o objetivo social traz consigo uma força política que a estrutura científica tem de converter em energia produtiva da ciência.

5. Sendo certo que a ciência é um dos poderes-saberes que circulam na sociedade, é particularmente importante analisar as suas relações com o poder privilegiado na sociedade contemporânea, o poder do Estado. A questão, já de si complicada, sobre o que na ciência pertence ao Estado e o que pertence à sociedade civil, tende a complicar-se ainda mais à medida que a própria distinção entre Estado e sociedade civil é superada e substituída por outras configurações conceptuais mais complexas. Mas o problema subsiste enquanto indagação sobre o âmbito e a eficácia da conversão reguladora de uma dada disciplina científica num dado momento histórico.

6. A conversão reguladora corresponde no plano sociológico à primeira ruptura epistemológica que, por razões paralelas, varia de âmbito e de eficácia, porque o objeto empírico que a primeira ruptura transforma em objeto teórico é sempre um objetivo social e político. Esta *démarche* epistemológica é o modo (mais ou menos) específico e autônomo de a ciência viver a sua dependência em relação às forças sociais que determinam o ritmo e o sentido do seu desenvolvimento.

7. Numa fase de crise paradigmática da ciência, a conversão reguladora e a ruptura epistemológica que a torna teoricamente possível assumem um caráter contraditório, tanto mais vincado quanto mais desenvolvida for a disciplina científica em causa. A contradição reside no fato de a sofisticação teórica e os elevados recursos organizativos e tecnológicos envolvidos na constituição dos objetos teóricos (a face de autonomia da ciência) se denunciarem como forma de ocultação da presença determinante, em todo o processo teórico, dos objetivos sociais supostamente apenas presentes no acionamento do processo (a fase de dependência da ciência). No momento em que os instrumentos teóricos da autonomia do conhecimento científico se revelam como condições ideológicas da sua dependência, é possível, dadas certas condições sociais e políticas, que a comunidade científica assuma plenamente ser parte mútua dos objetos teóricos e dos objetivos sociais e aja em conformidade, trazendo os objetivos sociais, enquanto tal, para dentro da reflexão epistemológica e metodológica e os objetos teóricos, enquanto tal, para dentro dos debates sociais

e políticos onde se formam os objetivos sociais. Agindo assim, a comunidade científica usa a conversão reguladora como forma de regular a transformação do conhecimento científico numa nova configuração de saber e, ao mesmo tempo, a sua própria transformação numa comunidade científica não necessariamente menos científica, mas certamente mais comunitária. Esse uso da conversão reguladora é possível, no plano teórico, mediante a segunda ruptura epistemológica; a sociologia crítica da ciência tem por tarefa principal identificar as condições sociais que a viabilizem socialmente dentro e fora da comunidade científica.

3. *Condições sociais da dupla ruptura epistemológica*

Nos capítulos precedentes indiquei as condições teóricas de uma concepção de ciência pautada pelo princípio da dupla ruptura epistemológica. Adverti, repetidas vezes, que as condições teóricas serão de pouca ou nenhuma eficácia se não estiverem realizadas certas condições sociais, e foi com base nessa advertência que mostrei, por exemplo, os limites do exercício da reflexividade e da proposta de Giddens sobre a dupla hermenêutica. Cabe agora indicar tais condições sociais. Antes, porém, convém resumir o argumento até agora produzido.

Começando, deve-se ter presente em que consiste a dupla ruptura e o que se pretende com ela. Disse acima que, uma vez feita a ruptura epistemológica, o ato epistemologicamente mais importante é a ruptura com a ruptura epistemológica. Isto significa que, do meu ponto de vista, deixou de ter sentido criar um conhecimento novo e autônomo em confronto com o senso comum (primeira ruptura) se esse conhecimento não se destinar a transformar o senso comum e a transformar-se nele (segunda ruptura). Depois de três séculos de prodigioso desenvolvimento científico, torna-se intoleravelmente alienante concluir com Wittgenstein, citado em epígrafe, que a acumulação de tanto conhecimento *sobre* o mundo se tenha traduzido em tão pouca sabedoria *do* mundo, do homem consigo próprio, com os outros, com a natureza. Tal fato, vê-se agora, deveu-se à hegemonia incondicional do saber científico e à conseqüente marginalização de outros saberes vigentes na sociedade, tais como o saber religioso, artístico, literário, mítico, poético e político, que em épocas anteriores tinham em conjunto sido responsáveis pela sabedoria prática (a *phronesis*), ainda

que restrita a camadas privilegiadas da sociedade. A vocação técnica e instrumental do conhecimento científico tornou possível a sobrevivência do homem a um nível nunca antes atingido (apesar de a promessa social ter ficado muito aquém da promessa técnica), mas, porque concretizada sem a contribuição de outros saberes, aprendemos a sobreviver no mesmo processo e medida em que deixamos de saber viver. Um conhecimento anônimo reduziu a práxis à técnica.

O ser possível este diagnóstico significa, já de si, que o paradigma da ciência que presidiu a esse processo histórico se encontra em crise e que a crise não é superável mediante simples reformas parciais do paradigma. Estamos, pois, numa fase de transição paradigmática, que, como qualquer outra, é caracterizada pela reconceptualização da ciência que existe em função de uma nova ciência cujo perfil apenas se vislumbra. Tal reconceptualização resulta do conjunto das condições teóricas analisadas nos capítulos precedentes e que agora se resumem:

1. A epistemologia representa, em qualquer das suas correntes, a consciência da ciência moderna. Problematiza a validade do conhecimento científico, mas não o sentido deste no mundo contemporâneo. Pelo contrário, presupõe como dado e evidente esse sentido, quando é certo que o conhecimento científico é cada vez mais incompreensível e incomensurável em face dos demais conhecimentos que circulam na sociedade. A problematização do sentido da ciência exige que a epistemologia seja, ela própria, submetida à reflexão hermenêutica.

2. A reflexão hermenêutica cumpre-se desconstruindo os objetos teóricos que a ciência constrói sobre si própria e, conseqüentemente, as "imagens" teóricas que dá de si. Essa desconstrução aprofunda o trabalho de desdogmatização da ciência levado a cabo nas últimas décadas, mas para isso tem de adotar uma concepção da ciência que facilite a reflexão hermenêutica.

3. Tal concepção tem os seus fundamentos no pragmatismo americano e, por não ser ainda uma concepção dominante, a reflexão hermenêutica apresenta-se como pedagogia de uma epistemologia pragmática. A concepção pragmática da ciência e, portanto, da verdade do conhecimento científico parte da prática científica enquanto processo intersubjetivo que tem a eficácia específica de se justificar teórica e sociologicamente pelas conseqüências que produz na comunidade científica e na sociedade em geral. Por isso, a verdade epistemológica e a verdade social da ciência pertencem-se mutuamente e

nenhuma delas pode ser obtida ou sequer pensada em separado. Porque só são aferíveis pela sua eficácia produtiva, são indiretas e prospectivas. Só a concepção pragmática da ciência permite romper com a circularidade da teoria.

4. As conseqüências produzidas pelo conhecimento científico na sociedade são determináveis pela sociologia crítica da ciência, e o sentido que elas produzem e inculcam no mundo, muito para além da sua materialidade técnica, é o objeto da reflexão hermenêutica. Mas as conseqüências produzidas no interior da comunidade científica são mais dificilmente determináveis, uma vez que são constantemente reformuladas e reavaliadas através de negociações de sentido entre cientistas ou entre grupos rivais de cientistas, ou seja, através de lutas de verdade. Como resulta evidente da sociologia crítica da ciência, essas lutas não ocorrem em campo estanque, pois a comunidade científica é um sistema aberto atravessado por todas as contradições dominantes na sociedade. Mas é um campo dotado de especificidade própria aferida pelo âmbito e eficácia da conversão reguladora.

5. As lutas de verdade são travadas com discurso argumentativo e a verdade é o efeito de convencimento dos vários discursos de verdade em presença e em conflito. A objetividade é a propriedade do conhecimento científico que obtém o consenso no auditório relevante dos cientistas. A concepção pragmática da ciência tem, assim, de ser complementada e articulada com a concepção retórica do discurso científico. O discurso científico é dúplice, constituído pelo discurso privado dos cientistas no processo do seu autoconvencimento e pelo discurso público no seio da comunidade científica, sendo variável a distância e a discrepância entre os dois discursos. Tanto pela via do pragmatismo, como pela via da retórica, o saber científico abre-se a outros saberes e assim se propicia a segunda ruptura epistemológica.

6. Assente nesta concepção exteriorizante da ciência, a dupla ruptura epistemológica é uma estratégia de transição, uma estratégia epistemológica adequada a um período de transição paradigmática. É bem possível que o objetivo que neste período se pretende obter mediante a dupla ruptura seja obtível pela ciência pós-moderna sem a mediação de qualquer ruptura. Na presente fase de transição não se pode prescindir de um conhecimento científico autônomo, mas é cada vez menos sustentável que essa forma de conhecimento prescinda, por sua vez, da sua superação no seio de outros saberes e de outras comunidades de saber com vista à constituição de uma *phronesis*, uma

sabedoria de vida, agora mais democrática por via da mais ampla distribuição das competências cognitivas e discursivas que o próprio desenvolvimento possibilita. Os princípios de orientação para uma tal superação são: a atenuação progressiva do desnivelamento dos discursos, dos saberes e das comunidades que os produzem; a superação da dicotomia contemplação/ação; a reconstituição do equilíbrio entre a adaptação e a criatividade. *O que se pretende é um novo senso comum com mais sentido, ainda que menos comum.* Com isso e por muitas vias arrisca-se (e assume-se) mais desacordo e conflito sobre o estatuto do saber científico. Arrisca-se e assume-se mais desacordo quando a comunidade científica se reconhece apenas uma autonomia relativa, quando a verdade epistemológica e a verdade sociológica, apesar de distintas, se consideram inseparáveis, quando as concepções pragmática e retórica da ciência substituem as teorias positivistas da representação, quando o consenso é a medida da objetividade, quando os valores da justiça e da emancipação social "contaminam", cada vez mais, o discurso epistemológico.

Mas esse aumento do desacordo é, no contexto da dupla ruptura, uma das condições do aumento da comunicação e, por isso, é um risco que vale a pena correr.

7. Todo esse pensar, que a reflexão hermenêutica suscita, sobre o papel construtivo e destrutivo da ciência moderna e sobre a prática de superação paradigmática em que se pretende traduzir, visa aumentar a nossa compreensão do mundo e do nosso lugar no mundo. Porque o sujeito e o objeto dessa reflexão é sempre o homem, mesmo quando a natureza aparece no lugar dele, as ciências sociais têm precedência epistemológica sobre as ciências naturais, e dentro das ciências sociais são de privilegiar as correntes comprometidas com a compreensão e transformação do sentido do mundo, ou seja, as correntes compreensivas críticas.

Uma vez apresentado, em resumo, o elenco das condições teóricas da dupla ruptura epistemológica, passo agora a apontar algumas das condições sociais desta, ciente de que se trata de uma tarefa inconclusiva, dado o desenvolvimento desigual das duas rupturas, já mencionado acima. Enquanto a primeira ruptura representa o que há de velho nesta fase de transição, a segunda ruptura representa o que há de novo, e o novo, ao contrário do velho, só se pensa agindo e o que se pode agir de novo fica sempre aquém do que se deve agir.

Neste domínio a dificuldade maior reside em que a indicação das condições sociais de uma dada forma de conhecimento pressupõe uma teoria de correspondência entre essas condições sociais e as condições teóricas da mesma forma de conhecimento.

Trata-se, pois, de estabelecer uma relação entre condições teóricas e não teóricas, e não uma mera relação lógica, como, por exemplo, a que é proposta por Sohn-Rethel (1970). Segundo ele, as formas gerais da troca são a fonte comum das categorias científicas e das categorias sócio-econômicas. A conceptualização da natureza na ciência moderna corresponde à abstração a que a troca capitalista reduz os objetos (mercadorias) e, por isso, enquanto predominar esse modo de troca não é possível transformar os modelos categoriais da ciência. Eles constituem um *a priori* materialisticamente fundado. Uma tal derivação lógica (*Logische Ableitung*) do capital para a ciência capitalista é demasiado abstrata e restritiva para servir de base a uma sociologia crítica da ciência.

Trata-se, pois, de teorizar as condições sociais da dupla ruptura epistemológica no âmbito de uma teoria da sociedade que identifique contextos de prática social propiciadores da forma de conhecimento que se pretende promover com a dupla ruptura epistemológica. Porque a explanação sistemática de uma tal teoria da sociedade está fora do âmbito deste livro, a análise que se segue não pode deixar de fazer apelo a outras reflexões mais amplas, caucionadoras, em última instância, do seu sentido prospectivo.

Ao longo dos capítulos precedentes desenvolvi a idéia de que todo conhecimento é contextual. É necessário identificar agora, com mais detalhe, o contexto em que é produzido e aplicado o conhecimento nas sociedades capitalistas. *São quatro os contextos estruturais do conhecimento: o contexto doméstico, o contexto do trabalho, o contexto da cidadania e o contexto da mundialidade.* Cada contexto é um espaço e uma rede de relações dotadas de uma marca específica de intersubjetividade que lhes é conferida pelas características dos vários elementos que o constituem. Esses elementos são: a unidade da prática social, a forma institucional, o mecanismo do poder, a forma de direito e o modo de racionalidade (Santos, 1985: 307 e segs.). Os quatro contextos não são os únicos existentes na sociedade; são, no entanto, os únicos contextos estruturais, porque as relações sociais que eles constituem determinam todas as demais que se estabelecem na sociedade. O *contexto doméstico* constitui as relações

sociais (os direitos e os deveres mútuos) entre os membros da família, nomeadamente entre o homem e a mulher e entre ambos (ou qualquer deles) e os filhos. Neste contexto, a unidade de prática social é a família, a forma institucional é o casamento e o parentesco, o mecanismo do poder é o patriarcado, a forma de juridicidade é o direito doméstico e o modo de racionalidade é a maximização do afeto. O *contexto do trabalho* constitui as relações do processo de trabalho, tanto as relações *de* produção ao nível da empresa (entre produtores diretos e os que se apropriam da mais-valia por estes produzida), como as relações *na* produção entre trabalhadores e entre estes e todos os que controlam o processo de trabalho. Neste contexto, a unidade da prática social é a classe, a forma institucional é a fábrica ou empresa, o mecanismo do poder é a exploração, a forma de juridicidade é o direito da produção e o modo da racionalidade é a maximização do lucro. O *contexto da cidadania* constitui as relações sociais da esfera pública entre os cidadãos e o Estado. Neste contexto, a unidade da prática social é o indivíduo, a forma institucional é o Estado, o mecanismo de poder é a dominação, a forma de juridicidade é o direito territorial e o modo de racionalidade é a maximização da lealdade. Por último, o *contexto da mundialidade* constitui as relações sociais entre Estados nacionais na medida em que eles integram o sistema mundial. Neste contexto, a unidade da prática social é a nação, a forma institucional são as agências e os acordos internacionais, o mecanismo de poder é a troca desigual, a forma de juridicidade é o direito sistêmico e o modo de racionalidade é a maximização da eficácia.

A justificação teórica deste quadro taxonômico (ver Quadro 1) está feita em outro lugar (Santos, 1985). Para a análise empreendida nesta seção basta dizer que esses quatro contextos, apesar de estruturalmente autônomos no plano teórico, estão articulados entre si e interpenetram-se de múltiplas formas. Os modos de co-determinação são complexos e não são exatamente os mesmos no que respeita aos países capitalistas centrais e aos países periféricos. Cada um dos contextos é um "mundo da vida" servido por um saber comum; é, em suma, uma comunidade de saber. Essa caracterização é importante, porque suscita algumas especificações até agora não formuladas. O conceito de mundo da vida, o *Lebenswelt,* foi elaborado pela fenomenologia e tem sido usado, desde então, pelas correntes sociológicas que dela retiram inspiração. Para Habermas, o *Lebenswelt* é um dos conceitos básicos da sua teoria social e consiste na reserva das evidências

QUADRO 1

Um mapa estrutural das sociedades capitalistas

Elementos básicos / Contextos estruturais	Unidade de prática social	Forma institucional	Mecanismo do poder	Forma de direito	Modo de racionalidade
domesticidade	família	casamento/ parentesco	patriarcado	direito doméstico	maximização do afeto
trabalho	classe	fábrica/empresa	exploração	direito da produção	maximização do lucro
cidadania	indivíduo	Estado	dominação	direito territorial	maximização da lealdade
mundialidade	nação	agências e acordos internacionais	troca desigual	direito sistêmico	maximização da eficácia

ou convicções não abaladas que os participantes na comunicação utilizam no processo cooperativo de interpretação. Cada um dos seus elementos, cada uma das evidências é mobilizada na forma de um saber consentido e ao mesmo tempo problematizável, sempre que se torna relevante para uma dada situação (1982, II: 189). O *Lebenswelt* é, assim, o universo aceito da atividade social quotidiana, o universo do senso comum.

A concepção aqui perfilhada afasta-se da de Habermas em dois aspectos principais. Em primeiro lugar, ao recuperar o sentido e a importância da quotidianidade da nossa vida social em sociedade, a fenomenologia, e só ela, torna possível uma teoria de ação. Mas ela o faz, no entanto, de modo demasiado abstrato para poder contabilizar as determinações estruturais dessa quotidianidade. Se atentarmos nestas, verificamos que nas sociedades complexas em que vivemos a nossa quotidianidade é feita de muitas quotidianidades. É internamente diversificada e, dado que nem todas as diferenciações têm o mesmo significado, eu distingo quatro que servem de suporte intersubjetivo a todas as outras. Vivemos, pois, em quatro quotidianidades: a doméstica, a do trabalho, a da cidadania e a da mundialidade. Todos nós somos *configurações humanas* em que se articulam e interpenetram os nossos quatro seres práticos: o ser de família, o ser de classe, o ser de indivíduo, o ser de nação. E como cada um desses seres, ancorado em cada uma das práticas básicas, é produto-produtor de sentido, o sentido da nossa presença no mundo e, portanto, da nossa ação em sociedade é, de fato, uma *configuração de sentidos*.

Ainda que se possa falar, em nível muito abstrato, de um senso comum, como de resto tenho feito, em realidade a nossa prática está embebida em quatro sensos comuns, produtos-produtores de quatro comunidades de saber, as comunidades familiar, do trabalho, pública e nacional. A cada uma dessas comunidades pertence uma forma específica de interação comunicativa.

O segundo aspecto em que a minha concepção se afasta da da fenomenologia e da do último Habermas é que para este o *Lebenswelt* é o espaço e o tempo do consenso, da cooperação, da comunicação e da intersubjetividade. Sem dúvida que estas são dimensões importantes dos *Lebenswelten* em que nos produzimos e reproduzimos e, como tenho defendido, é necessário criar condições sociais que potenciem a sua eficácia e ampliem o seu âmbito; mas será errado desconhecer que essas dimensões existem em tensão dialética com o conflito, a violência, o silenciamento e o estranhamento. Essa tensão é, na maioria das vezes, latente, e essas últimas dimensões não aparecem à superfície senão de modo indireto e subjetivista, enquanto mal-estares, alienações, doenças, escapismos, insultos, desabafos, etc. Isto é, manifestam-se através de sucedâneos de comunicação, cuja forma lhes permite passar por comunicação genuína, que, aliás, com o tempo e o hábito acabam por ser. O senso comum inclui a aceitação não problemática das condições que são responsáveis pelo fechamento do sentido e a restrição da comunidade. A tensão latente ou manifesta que constitui a nossa quotidianidade ocorre de modo diferente em cada um dos contextos estruturais em função do mecanismo de poder específico que subjaz a cada um deles: o patriarcado, a exploração, a dominação e a troca desigual. Atuam, assim, na sociedade várias formas de poder, e não, como quer Habermas, apenas uma, o poder estatal. O desequilíbrio do poder em cada contexto não produz necessariamente violência ou silenciamento, tudo dependendo da forma e grau como é aceito e partilhado esse desèquilíbrio. Em geral, a prática quotidiana tende a ampliar o âmbito e a medida do que é consentido e partilhado, do que é de todos e a todos envolve como dever ou direito, como ônus ou recompensa, como dor ou prazer. Por isso, o *conflito* é normalmente vivido como consentimento relutante, reservado ou fatalista; a *violência*, como repressão tão-só dos excessos; o *silenciamento*, como comunicação desinteressante, irrelevante ou vazia; o *estranhamento*, como proximidade indiferente ou intimidade rotineira. As várias comunidades de saber têm, assim, uma aptidão notável para negociar sentidos, encenar presenças, dramatizar enredos, amortizar diferenças, deslocar limites, esquecer princípios e lembrar contingências; é nisso que reside a sua dimensão utópica e emancipadora num mundo moderno saturado de demonstrações científicas, de necessidades técnicas e de princípios sem fim.

O conhecimento científico é produzido num contexto específico, a comunidade científica, em que se cruzam determinações de alguns dos contextos estruturais: do contexto do trabalho, na medida em que a investigação está hoje organizada como um lugar de trabalho e cada vez mais de trabalho empresarial; do contexto da cidadania, na medida em que a ciência pertence mais ou menos exclusivamente ao Estado e é produzida em muitos países por um corpo de funcionários do Estado; do contexto da mundialidade, na medida em que a produção e a aplicação do conhecimento científico é um dos ingredientes principais

das relações entre nações e da troca desigual que os caracteriza. A comunidade científica é, assim, um corpo social relativamente autônomo, a forma social organizativa da primeira ruptura epistemológica. Sem comunidade científica separada não há conhecimento científico autônomo, ainda que as determinações de uma e de outro sejam diferentes e estejam sujeitas a lógicas distintas. Mas a comunidade científica, porque sujeita a várias determinações estruturais, é heterogênea e complexa, diverge de país para país e, em cada país, segundo as áreas científicas, os vínculos institucionais, os sistemas organizativos da investigação, etc., etc. Para dar um exemplo dessa complexidade, o mecanismo de poder específico da comunidade científica é a própria qualidade do conhecimento que nela se produz, é um poder-saber por excelência, mas esse poder não existe no estado puro, uma vez que nele convergem outros mecanismos de poder: o patriarcado (por exemplo, nas relações *científicas* e de trabalho entre homens cientistas e mulheres cientistas), a exploração (por exemplo, nas relações dentro do laboratório, enquanto processo de trabalho), a dominação (por exemplo, no modo como o Estado define a política científica e distribui os recursos de investigação) e, inclusive, a troca desigual (por exemplo, nos intercâmbios científicos internacionais entre cientistas do Primeiro Mundo e cientistas do Terceiro Mundo).

A comunidade científica, como qualquer outro contexto profissionalizado e separado, é um sistema aberto às determinações dos quatro contextos estruturais. Mas a comunidade científica, enquanto comunidade de saber, tem uma outra característica específica. Dado o desnivelamento social dos discursos de que fala Foucault, o conhecimento científico produzido pela comunidade científica só em escassa medida é para consumo interno. É um conhecimento que é produzido a partir de objetos empíricos que se situam fora da comunidade científica e que, depois de produzido, se destina a ser descontextualizado e, depois, recontextualizado. Destina-se a ser aplicado fora da comunidade científica no interior de vários contextos sociais e, nomeadamente, no interior dos quatro contextos estruturais onde se situam também os objetos empíricos que estiveram na "origem" desse conhecimento. A família é, assim, objeto e objetivo de psicólogos, sociólogos e técnicos de *marketing*; a fábrica é objeto e objetivo de todos eles e também de físicos, químicos, biólogos, programadores, etc.; o Estado é objeto e objetivo de todos eles e também de cientistas políticos e técnicos de opinião pública; e a nação é objeto e objetivo de todos eles

quando se trata de reproduzir ou transformar, ao nível dos contextos anteriores (sobretudo do trabalho e da cidadania, mas também do contexto doméstico, por exemplo, no caso da esterilização forçada das mulheres do Terceiro Mundo), a posição de um dado país no sistema mundial.

Na sociedade moderna, cada contexto interativo estrutural é assim dúplice enquanto comunidade de saber. Dispõe de um saber local, "nativo", de que é sujeito, mas dispõe também de um saber científico de que só tangencialmente é sujeito (na medida em que o mistura com o saber nativo). Em muito maior medida é apenas objeto desse conhecimento e, portanto, em vez de dispor dele é disposto por ele. Esta contradição sujeito/objeto não se manifesta do mesmo modo em todos os contextos interativos, nem é vivida do mesmo modo por todos os agentes que os integram. Tudo depende do específico mecanismo de poder e dos desequilíbrios de poder segregados pelas relações sociais que constituem ou em que intervêm e, ainda, no sentido social construído sobre tais desequilíbrios. Mas o fator maior de desequilíbrio e de contradição é o próprio conhecimento científico, ao transformar alguns grupos sociais preferencialmente em objetos sociais e outros grupos preferencialmente em sujeitos sociais.

Em face disso, há que caracterizar mais em pormenor a aplicação do conhecimento científico. O tipo de aplicação que tem dominado pode ser designado por *aplicação técnica*, e apresenta as seguintes características:

1. quem aplica o conhecimento está fora da situação existencial em que incide a aplicação e não é afetado por ela;

2. existe uma separação total entre fins e meios. Pressupõem-se definidos os fins e a aplicação incide sobre os meios;

3. não existe mediação deliberativa entre o universal e o particular. A aplicação procede por demonstrações necessárias que dispensam a argumentação;

4. a aplicação assume, como única, a definição da realidade dada pelo grupo dominante e reforça-a. Escamoteia os eventuais conflitos e silencia as definições alternativas;

5. a aplicação do *know-how técnico* torna dispensável e até absurda qualquer discussão sobre um *know-how ético*. A naturalização técnica das relações sociais obscurece e reforça os desequilíbrios de poder que as constituem;

6. a aplicação é unívoca e o seu pensamento é unidimensional. Os saberes locais ou são recusados, ou são funcionalizados e, em qualquer caso, tendo sempre em vista a diminuição das resistências ao desenrolar da aplicação;

7. os custos da aplicação são sempre inferiores aos benefícios e uns e outros são avaliados quantitativamente à luz de efeitos imediatos do grupo que promove a aplicação. Quanto mais fechado o horizonte contabilístico, tanto mais evidentes os fins e mais disponíveis os meios.

A aplicação técnica é a forma social e a verdade social da ciência moderna, de um conhecimento científico pautado pela primeira ruptura epistemológica. O conhecimento científico produz-se, separando-se dos saberes locais, e é também separado deles que se aplica às práticas onde eles circulam. Correspondentemente, o modo de racionalidade da comunidade científica sobrepõe-se ao modo de racionalidade das comunidades de saber local. Tal sobreposição não se manifesta como exercício de poder, porque a comunidade científica sendo, em certa medida, uma comunidade de saber local, goza de tal hegemonia cultural que se pode apresentar naturalmente como única comunidade de saber universal.

A aplicação técnica não se adequa, obviamente, a uma forma de conhecimento científico pautado pela dupla ruptura epistemológica, a forma transicional de uma ciência pós-moderna. A aplicação técnica é, sem dúvida, uma das condições da práxis na sociedade contemporânea mas, na fase de transição paradigmática em que nos encontramos, a sua eficácia deve decorrer cada vez mais de critérios que lhe são estranhos, estabelecidos por um outro modelo de aplicação do conhecimento. Proponho, como modelo dominante da aplicação do conhecimento científico pós-moderno, a *aplicação edificante* e aponto-lhe, em perfil breve, as seguintes características:

1. a aplicação tem sempre lugar numa situação concreta em que quem aplica está existencial, ética e socialmente comprometido com o impacto da aplicação;

2. os meios e os fins não estão preparados, e a aplicação incide sobre ambos; os fins só se concretizam na medida em que se discutem os meios adequados à situação concreta;

3. a aplicação é, assim, um processo argumentativo, e a adequação, maior ou menor, das competências argumentativas entre os grupos que lutam pela decisão do conflito a seu favor (o consenso não é média nem é neutro);

4. o cientista deve, pois, envolver-se na luta pelo equilíbrio de poder nos vários contextos de aplicação e, para isso, terá de tomar o partido daqueles que têm menos poder. Cada mecanismo de poder cria a sua própria micro-hegemonia. Quem tem menos desse poder tende, por isso, a não ter argumentos para ter mais desse poder e, muito menos, para ter tanto poder quanto o do grupo hegemônico. A aplicação edificante consiste em revelar argumentos e tornar legítimo e credível o seu uso;

5. a aplicação edificante procura e reforça as definições emergentes e alternativas da realidade; para isso, deslegitima as formas institucionais e os modos de racionalidade em cada um dos contextos, no entendimento de que tais formas e modos promovem a violência em vez da argumentação e o silenciamento em vez da comunicação, o estranhamento em vez da solidariedade;

6. para além de um limite crítico socialmente definível, uma maior participação numa visão moral e política é melhor que um acréscimo no bem-estar material. O *know-how técnico* é imprescindível, mas o sentido do seu uso lhe é conferido pelo *know-how ético* que, como tal, tem prioridade na argumentação;

7. os limites e as deficiências dos saberes locais nunca justificam a recusa *in limine* destes, porque isso significa o desarme argumentativo e social de quantos são competentes neles. Se o objetivo é ampliar o espaço de comunicação e distribuir mais eqüitativamente as competências argumentativas, os limites e as deficiências de cada um dos saberes locais superam-se, transformando esses saberes por dentro, interpenetrando-os com sentidos produzidos em outros saberes locais, desnaturalizando-os através da crítica científica. É fundamental que essa transformação ocorra no seio de cada um dos contextos estruturais — doméstico, do trabalho, da cidadania, da mundialidade — para que possa ocorrer em todos os outros contextos de interação, a cada momento feitos, desfeitos e refeitos na nossa sociedade;

8. a ampliação da comunicação e o equilíbrio das competências visam a criação de sujeitos socialmente competentes. Os mecanismos de poder tendem a alimentar-se da incompetência social e, portanto, da "objetificação" dos grupos sociais oprimidos, pelo que a aplicação edificante da ciência corre um duplo risco. Por um lado, sabe que os seus objetivos não são obteníveis exclusivamente com base na ciência e na argumentação. Há interesses materiais e lutas entre classes e outros grupos sociais que usam outros meios para impor o que lhes

é benéfico. Por isso, a luta pela aplicação edificante é sempre precária, integra-se (por vezes sem saber) em outras lutas, e os seus resultados nunca são irreversíveis. É, pois, uma luta sem pressupostos nem seguranças. Uma luta por um fim sem fim. Por outro lado, a aplicação edificante tem, nesta fase de transição paradigmática, de partir dos consensos locais para criar mais conflito, em resultado do maior esclarecimento das razões contingentes que sustentam muito do que surge como socialmente necessário. Esse conflito ampliado é visto como condição da ampliação do espaço de comunicação e do alargamento cultural, ético e político dos argumentos utilizáveis pelos vários grupos presentes. Mas, devido às condições que sustentam o primeiro risco, não há garantias de que a potenciação do conflito não possa induzir algum grupo ao recurso à violência, ao silenciamento e ao estranhamento, assim reduzindo a comunicação e a argumentação, em vez de as aumentar. À ciência que se pauta pela aplicação edificante não interessa que a transformação seja moderada ou radical, reformista ou revolucionária; interessa tão-só que ela ocorra pela ampliação da comunicação e da argumentação, o que, obviamente, não obsta à intensidade do conflito ou à incondicionalidade do empenho de quantos nele participam;

9. a aplicação edificante vigora dentro da própria comunidade científica. Os cientistas comprometidos com ela lutam pelo aumento da comunicação e da argumentação no seio da comunidade científica e lutam, por isso, contra as formas institucionais e os mecanismos de poder que nela produzem violência, silenciamento e estranhamento. Mas, além disso, a transformação dos saberes locais ocorre com a transformação do saber científico, e com esta ocorre a transformação do sujeito epistêmico, do ser cientista. Porque a aplicação é contextualizada tanto pelos meios como pelos fins, e porque lhe preside o *know-how ético*, o cientista edificante tem de saber falar como cientista e como não cientista no mesmo discurso científico e, complementarmente, tem que saber falar como cientista nos vários discursos locais, próprios dos vários contextos de aplicação. O cientista tem de fazer com que a excelência com que pratica a primeira ruptura epistemológica não o deforme profissionalmente de modo a torná-lo incapaz ou indiferente para a segunda. Essa transformação não pode ser exigível integralmente e sem contradições ao cientista individual. A reflexividade, para ter algum peso, tem de ser coletiva. Mas, para além disso, a transformação é propiciada por novas formas de organização

da investigação, por meios alternativos de premiar a excelência do trabalho científico. Estas formas alternativas chocam-se com a materialidade e a resistência das soluções vigentes. E também aqui se verificam os dois riscos anteriormente apontados: não é possível controlar pela ciência edificante as conseqüências do aumento da conflitualidade que ela promove nesta fase de transição paradigmática; os resultados, além de reversíveis, podem ser contraproducentes e deixar, por momentos, tudo pior do que antes. E também não há seguros contra esses riscos;

10. mas se na comunidade científica, como em qualquer outra, não há seguros contra esses riscos é possível, pelo menos, determinar o perfil dos conflitos em que correremos esses riscos. A aplicação edificante não prescinde de aplicações técnicas, mas submete-as às exigências do *know-how ético*. Ao contrário, a aplicação técnica é mais radical e prescinde militantemente do *know-how ético. A nova conflitualidade interna das ciências é entre os partidários da aplicação edificante e os partidários da aplicação técnica.* Essa conflitualidade, ao contrário da velha conflitualidade interna (por exemplo, entre marxismo e estrutural-funcionalismo), não é específica das ciências sociais nem sequer terá nelas mais acuidade do que nas ciências naturais. Pelo contrário, nesta fase de transição paradigmática, a sua acuidade será maior nas ciências naturais, mas o fato de a nova conflitualidade se jogar entre sentidos sociais (ético ou técnico) revela a prioridade epistemológica das ciências sociais nas lutas científicas (mesmo nas científico-naturais) e na reflexão global sobre a ciência no período de crise de degenerescência do paradigma da ciência moderna e de emergência, apenas entrevista, de um novo paradigma.

Essa nova conflitualidade, sendo especificamente uma luta entre dois paradigmas científicos, deve ser entendida como sendo parte integrante de outra mais ampla entre dois paradigmas societais. A luta pela ciência pós-moderna e pela aplicação edificante do conhecimento científico é, simultaneamente, a luta por uma sociedade que as torne possíveis e maximize a sua vigência.[40]

40. No plano analítico isso significa que a reflexão sobre o paradigma da ciência pós-moderna deve ser completada pela reflexão sobre o paradigma da sociedade pós-moderna. Essa última reflexão está em curso, e os seus primeiros resultados podem ser lidos em Santos 1988a e 1988b.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, Theodor (1973), *Aufsatze für Gesellschaftstheorie und Methodologie*, Frankfurt, Suhrkamp.

———— (1984), *Against Epistemology: A Metacritique*, Cambridge, Mass., MIT Press.

———— *et alii* (1972), *Der Positivismusstreit in der Deutschen Soziologie*. Darmstadt, Luchterhand.

AKOUN, A. *et alii* (1977), *A Filosofia das Ciências Sociais*, Lisboa, Dom Quixote.

ALEXANDER, Jeffrey (1982a), *Theoretical Logic in Sociology*, vol. 1, *Positivism, Presuppositions and Current Controversies*, Berkeley, University of California Press.

———— (1982b), *Theoretical Logic in Sociology*, vol. 2, *The Antinomies of Classical Thought: Marx and Durkheim*. Berkeley, University of California Press.

———— (1983a), *Theoretical Logic in Sociology*, vol. 3, *The Classical Attempt at Theoretical Syunthesis: Max Weber*. Berkeley, University of California Press.

———— (1983b), *Theoretical Logic in Sociology*, vol. 4, *The Modern Reconstruction of Social Thought: Talcott Parsons*. Berkeley, University of California Press.

ALMEIDA, J. Ferreira e J. Madureira Pinto (1979), *A Investigação nas Ciências Sociais*, Lisboa, Presença.
APEL, Karl-Otto *et alii* (1975), *Hermeneutik und Ideologiekritik*, Frankfurt, Suhrkamp.
ARMSTRONG, Nancy (1988), "O Crítico e a Meretriz da Cultura: a Teoria na América Pós-Moderna", *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 24, 107.
BACHELARD, Gaston (1971), *Le Nouvel Esprit Scientifique*, Paris, PUF.
——— (1972), *La Formation de l'Esprit Scientifique*, Paris, J. Vrin.
——— (1975), *Le Rationalisme Appliqué*, Paris, PUF.
——— (1981), *A Epistemologia*, Lisboa, Edições 70.
BACON, Francis (1933), *Novum Organum*, Madri, Nueva Biblioteca Filosófica.
BADIOU, Alain (1972), *Sobre o Conceito de Modelo*, Lisboa, Estampa.
BARNES, Barry (1982), *T. S. Kuhn and Social Science*, Londres, Macmillan.
BARNES, Barry e D. Edge (orgs.) (1982), *Science in Context*, Cambridge, Mass., MIT Press.
BAUMER, Franklin (1965), *Intellectual Movements in Modern European History*, Londres, Macmillan.
BECKER, Howard (1970), "Whose Side Are We on?", *in* Larry Reynolds e J. Reynolds (orgs.), *The Sociology of Sociology*, Nova Iorque, David McKay, 204 e segs.
BENACERRAF, Paul e H. Putnam (orgs.) (1985), *Philosophy of Mathematics*, 2.ª ed., Cambridge, Cambridge University Press.
BENSELER, F. *et alii* (orgs.) (1980), *Autopoiesis Communication and Society. The Theory of Autopoietic Systems in the Social Sciences*, Frankfurt, Campus.
BERGER, Peter e H. Kellner (1981), *Sociology Reinterpreted*, Garden City, Doubleday.
BERNAL, J. D. (1939), *The Social Function of Science*, Londres, Routledge and Kegan Paul.
BERNSTEIN, Richard (1971), *Praxis and Action*, Filadélfia, University of Pennsylvania Press.
——— (1976), *The Restructuring of Social and Political Theory*, Filadélfia, University of Pennsylvania Press.

——— (1983), *Beyond Objectivism and Relativism: Science, Hermeneutics and Praxis*, Filadélfia, University of Pennsylvania Press.
——— (org.) (1985), *Habermas and Modernity*, Oxford, Polity Press.
——— (1986), *Philosophical Profiles*, Cambridge, Polity Press.
BHASKAR, Roy (1978), *A Realist Theory of Science*, Hassocks, Harvester.
——— (1979), *The Possibility of Naturalism*, Hassocks, Harvester.
BLACKBURN, Robin (org.) (1978), *Ideology in Social Science*, Nova Iorque, Random House.
BLANCHÉ, Robert (1972), *L'Épistemologie*, Paris, PUF.
BOCHNER, Salomon (1981), *The Role of Mathematics in the Rise of Science*, Princeton, Princeton University Press.
BÖHME, G. W. Daele e W. Krohn (1972), "Alternativen in der Wissenschaft", *Zeitschrift zur Soziologie*, 1, 302.
——— (1973), "Die Finalisierung der Wissenschaft", *Zeitschrift zur Soziologie*, 2.
BOULDING, Kenneth (1974), *O Impacto das Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, Zahar.
BOURDIEU, Pierre (1976), "Le Champ Scientifique", *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 2-3.
——— (1982a), *Leçon sur la Leçon*, Paris, Minuit.
——— (1982b), *Ce que Parler Veut Dire*, Paris, Fayard.
——— (1984), *Homo Academicus*, Paris, Minuit.
———, J.-C. Chamboredon, J.-C. Passeron (1968), *Le Metier de Sociologue*, vol. 1, Paris, Mouton.
BOUVERESSE, J. *et alii* (1977), *O Século XX*, Lisboa, Dom Quixote.
BOWEN, Margarita (1985), "The Ecology of Knowledge: Linking the Natural and Social Sciences", *Geoforum*, 16, 213.
BRAUDEL, Fernand (1982), *História e Ciências Sociais*, Lisboa. Presença.
BROAD, Willam e N. Wade (1985), *Betrayers of the Truth*, Oxford, Oxford University Press.
BRODBECK, May (org.) (1970), *Readings in the Philosophy of the Social Sciences*. Londres, Macmillan.
BRONOWSKI, J. (s.d.), *Introdução à Atitude Científica*, Lisboa, Livros Horizonte.

———— (1972), *Science and Human Values*, Nova Iorque, Harper and Row.
———— e B. Mazlich (1963), *The Western Intellectual Tradition*, Londres, Penguin.
BUNGE, Mario (1979), *Causality and the Modern Science*, 3.ª ed., Nova Iorque, Dover.
CANGUILHEM, Georges (s.d.), *Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida*, Lisboa, Edições 70.
CAPRA, Fritjof (1983), *The Turning Point*, Nova Iorque, Bantam Books.
CARRILHO, Manuel M. (1978), "A Emergência das Ciências Humanas", GIFE, *Filosofia e Epistemologia*, Lisboa, Regra do Jogo, 89.
———— (1979), "Filosofia, Ciência, Epistemologia", *in* Manuel M. Carrilho (org.), *História e Prática das Ciências*, Lisboa, Regra do Jogo, 11.
———— (1982), *O Saber e o Método*, Lisboa, Imprensa Nacional.
CASTELLS, Manuel e E. Ipola (1975), *Prática Epistemológica e Ciências Sociais*, Porto, Afrontamento.
CASTRO, Armando de (1975), *Teoria do Conhecimento Científico*, vol. 1 de uma obra em 5 vols.: 1.º (1975), 2.º (1978), 3.º (1980), 4.º (1982), Porto, Limiar; 5.º (1985), Porto, Afrontamento.
———— (1976), *A Epistemologia das Ciências Sociais do Homem e suas Relações com a Psicologia*, Lisboa, Assírio e Alvim.
———— (1985), "A Causalidade nas Ciências Sociais. Uma Abordagem Epistemológica", *in* Augusto S. Silva e Madureira Pinto (orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais*, Porto, Afrontamento, no prelo. Consultado o manuscrito.
CICOUREL,, Aaron (1974), *Cognitive Sociology*, Nova Iorque, Free Press.
COLE, S. e J. Cole (1967), "Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward System in Science", *American Sociological Review*, 32, 377.
COLEY, Noel e W. Hall (1980), *Darwin to Einstein. Primary Sources on Science and Belief*, Burnt Mill, Longman.
COLLINGWOOD, R. G. (1981), *Ciência e Filosofia*, 4.ª ed., Lisboa, Presença.
CORIAT, Benjamin (1976), *Science, Technique et Capital*, Paris, Seuil.
DAGOGNET, François (1977), *Une Épistemologie de l'Espace Concret*, Paris, J. Vrin.

DESCARTES, René (1984), *Discurso do Método. As Paixões da Alma*, 13.ª ed., Lisboa, Sá da Costa.
DESNÉ, Roland (1969), *Os Materialistas Franceses de 1750 a 1800*, Lisboa, Seara Nova.
———— (1974), "A Filosofia Francesa no Século XVIII", *in* F. Chatelet (org.), *O Iluminismo*, Lisboa, Dom Quixote, 69.
DEWEY, John (1916), *Essays in Experimental Logic*, Nova Iorque, Dover.
———— (1957), *Human Nature and Conduct*, Nova Iorque, Modern Library.
———— (1980), *Liberalism and Social Action*, Nova Iorque, Putnam.
DIEDERICH, W. (org.) (1974), *Theorien der Wissenschaftsgeschichte*, Frankfurt, Suhrkamp.
DUCASSÉ, Pierre (1962), *História das Técnicas*, Lisboa, Europa-América.
DURKHEIM, Emile (1980), *As Regras do Método Sociológico*, Lisboa, Presença.
ECKBERG, Douglas e L. Hill Jr. (1980), "The Paradigm Concept and Sociology: a Critical Review", *in* Gary Gutting (org.), *Paradigms and Revolutions*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 117.
ELSTER, Jon (1984), *Ulysses and the Sirens*, Cambridge, Cambridge University Press.
———— (1985b), *Sour Grapes*, Cambridge, Cambridge University Press.
ERASMO (1964), *Élogie de la Folie*, Paris, Garnier.
FERNANDES, António Teixeira (1983a), *O Social em Construção. A Teorização nas Ciências Sociais*, Porto, Figueirinhas.
———— (1983b), *O Conhecimento Sociológico*, Porto, Brasília.
———— (1985), *Sociologia e Sócio-Lógica*, Porto, Brasília.
FERREIRA, Virgínia (1986a), "A Sociologia Crítica da Ciência", Relatório de aula teórico-prática apresentado nas provas de aptidão pedagógica e capacidade científica na Faculdade de Economia de Coimbra.
———— (1986b), "O Inquérito por Questionário na Construção de Dados Sociológicos", Santos Silva e Madureira Pinto (orgs.) (1986: 165).

———— (1988), "O Feminismo na Pós-Modernidade", *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 24, 93.
FEYERABEND, Paul (1982), *Against Method*, Londres, New Left Books.
———— (1981), *Realism, Rationalism and Scientific Method. Philosophical Papers*, vol. 1, Cambridge, Cambridge University Press.
———— (1985), *Science in a Free Society*, Londres, Verso.
FEYNMAN, Richard (1970), *The Character of Physical Law*, Cambridge, Mass., MIT Press.
FINDLAY, J. N. (1966), *The Philosophy of Hegel. An Introduction and Re-examination*, Nova Iorque, Collier Books.
FLAX, Jane (1987), "Postmodernism and Gender, Relations in Feminist Theory", *Signs*, 12/4, 621.
FOUCAULT, Michel (1968), *As Palavras e as Coisas*, Lisboa, Portugália.
———— (1971), *L'Ordre du Discours*, Paris, Gallimard.
FRIEDRICHS, Robert W. (1972), *A Sociology of Sociology*, Nova Iorque, Free Press.
FRISBY, David (1985), *Fragments of Modernity*, Oxford, Polity Press.
GADAMER, Hans-Georg (1965), *Wahrheit und Methode*, 2.ª ed., Tübingen, J. C. B. Mohr.
———— (1983), *Reason in the Age of Science*, Cambridge, Mass., MIT Press.
GALILEU (1970), *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems — Ptolemaic and Copernican*, Berkeley, University of California Press.
GALVAN, E. Tierno (1969), *Razón Mecanica y Razón Dialéctica*, Madri, Tecnos.
GIDDENS, Anthony (1977), *New Rules of Sociological Method*, Londres, Hutchinson.
———— (1980), *Studies in Social and Political Theory*, Londres, Hutchinson.
———— (1983), *Central Problems in Social Theory*, Berkeley, University of California Press.
GIL, Fernando (1984), *Mimesis e Negação*, Lisboa, Imprensa Nacional.
GLASER, Barney e A. Strauss (1967), *The Discovery of Grounded Theory*, Nova Iorque, Aldine.

GODINHO, V. Magalhães (1981), *As Ciências Humanas: Ensino Superior e Investigação Cientifica em Portugal*, Lisboa, Sociedade Portuguesa de Ciências Humanas e Sociais.
GOLDMANN, Lucien (1967), "Épistemologie de la Sociologie", *in* J. Piaget (org.), *Logique et Connaissance Scientifique*, Paris, Gallimard, 992.
———— (1973), *Dialética e Ciências Humanas*, 2 vols., Lisboa, Presença.
———— (1984), *Epitemologia e Filosofia Política*, Lisboa, Presença.
GOULDNER, Alvin (1971), *The Coming Crisis of Western Sociology*, Nova Iorque, Avon.
GULIAN, Constantin (1971), *Método y Systema de Hegel*, México, Grijalbo.
GUSDORF, Georges (1966), *De l'Histoire des Sciences à l'Histoire de la Pensée*, Paris, Payot.
GUTTING, Gary (org.) (1980), *Paradigms and Revolutions*, Notre Dame, University of Notre Dame Press.
HABERMAS, Jürgen (1969), *Theorie und Praxis*, 3.ª ed., Neuwied, Luchterhand.
———— (1971), *Erkenntnis und Interesse*, Frankfurt, Suhrkamp; ed. bras. *Conhecimento e Interesse*, Rio de Janeiro, Zahar, 1982.
———— (1982), *Theorie des Komnunikativen Handelns*, 2 vols., Frankfurt, Suhrkamp.
HACKING, Jan (1983), *Representing and Intervening*, Cambridge, Cambridge University Press.
HAGSTROM, W. O. (1972), "Gift-Giving as an Organizing Principle in Science", *in* B. Barnes (org.), *Sociology of Science*, Londres, Penguin.
HARRÉ, Rom (1985), *The Philosophies of Science*, 2.ª ed., Oxford, Oxford University Press.
HEGEL, G. W. F. (1941), *La Phénomenologie de l'Esprit*, 2 vols., Paris, Aubier.
———— (1969), *Wissenschaft der Logik*, Frankfurt, Suhrkamp.
HEIDEGGER, Martin (1955), *Vom Wesen des Grundes*, Frankfurt, Klostermann.
———— (1960), *Was ist Metaphysik?*, Frankfurt, Klostermann.
———— (1961), *Vom Wesen der Wahrheit*, Frankfurt, Klostermann.

———— (1979), *Sein und Zeit*, Tübingen, Max Niemeyer.
HEMPEL, Carl (1970), *Aspects of Scientific Explanation*, Nova Iorque, Free Press.
HESSE, Mary (1980), *Revolutions and Reconstructions in Philosophy of Science*, Brighton, Harvester.
HIRST, Paul e P. Wooley (1985), "Nature and Culture in Social Science: The Demarcation of Domains of Being in Eighteenth Century and Modern Discourses", *Geoforum*, 16, 151.
HOFFMANN, Banesh (1972), *Albert Einstein: Creator and Rebel*, Nova Iorque, New American Library.
HOLLIS, Martin e S. Lukes (orgs.) (1982), *Rationality and Relativism*, Cambridge, Mass., MIT Press.
HOMANS, George (1967), *The Nature of Social Science*, Nova Iorque, Harcourt, Brace and World.
HORKEIMER, Max (1974), *Les Débuts de la Philosophie Bourgeoise de l'Histoire*, Paris, Payot.
———— e T. Adorno (1969), *Dialektik der Aufklearung*, Frankfurt, Fischer.
HOUART, Jacques (1986), *Anthropologie et Épistemologie*, Coimbra, Instituto de Antropologia.
IRVINE, John *et alii* (orgs.) (1981), *Demystifying Social Statistics*, Londres, Pluto Press.
JACOB, François (1971), *La Logique du Vivant*, Paris, Gallimard. Em português, *A Lógica da Vida*, Lisboa, Dom Quixote, 1971.
JAY, Martin (1973), *The Dialectical Imagination*, Londres, Heinemann.
JAMES, William (1969), *The Writings of William James. A Comprehensive Edition*, Nova Iorque, Modern Library.
JONES, Roger (1982), *Physics as Metaphor*, Nova Iorque, New American Library.
KEAT, Russell e J. Urry (1975), *Social Theory as Science*, Londres, Routledge and Kegan Paul.
KLINE, Morris (1972), *Mathematics in Western Culture*, Harmondsworth, Penguin.
KNORR, Karin *et alii* (orgs.) (1981), *The Social Process of Scientific Investigation*, Dordrecht, D. Reidel.
KNORR-CETINA, K. e A. V. Cicourel (orgs.) (1981), *Advances in Social Theory and Methodology*, Boston, Routledge and Kegan Paul.

KOLAKOWSKI, Leszek (1969), *The Alienation of Reason. A History of Positivist Thought*, Nova Iorque, Doubleday.
KOYRÉ, Alexandre (1981), *Considerações sobre Descartes*, Lisboa, Presença.
———— (1986), *Estudos Galilaicos*, Lisboa, Dom Quixote.
KUHN, Thomas (1970), *The Structure of Scientific Revolutions*, 2.ª ed., Chicago, University of Chicago Press.
———— (1977), *The Essential Tension*, Chicago, University of Chicago Press.
LAKATOS, Imre e A. Musgrave (orgs.) (1970), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press.
LALANDE, André (1972), *Vocabulaire Technique et Critique de la Philosophie*, Paris, PUF.
LECOURT, Dominique (1972), *Pour une Critique de l'Épistemologie*, Paris, Maspero.
LUCKMANN, Thomas (org.) (1978), *Phenomenology and Sociology*, Hardmondsworth, Penguin.
LYND, Robert (1970), *Knowledge for What?*, Princeton, Princeton University Press.
LYOTARD, Jean-François (1979), *La Condition Postmoderne*, Paris, Minuit; versão port., *A Condição Pós-Moderna*, Lisboa, Gradiva, s. d.
MARCUSE, Herbert (1969), *Reason and Revolution*, Boston, Beacon Press.
MARTIN, Alfred von (1963), *Sociology of the Renaissance*, Nova Iorque, Harper and Row.
MCCALL, George e J. Simmons (1969), *Issues in Participant Observation*, Reading, Mass., Addison-Wesley.
MILLER, Delbert (1970), *Handbook of Research Design and Social Measurement*, 2.ª ed., Nova Iorque, David Mckay.
MILLS, C. Wright (1970), *The Sociological Imagination*, Londres, Oxford University Press.
MITCHELL, W. J. T. (org.) (1983), *The Politics of Interpretation*, Chicago, Chicago University Press.
MONOD, Jacques (1970), *Le Hasard et la Necessité*, Paris, Seuil; versão port., *O Acaso e a Necessidade*, Lisboa, Europa-América.
MORIN, Edgar *et alii* (s. d.), *O Problema Epistemológico da Complexidade*, Lisboa, Europa-América.

MOSCOVICI, Serge (1976), *Homens Domésticos e Homens Selvagens*, Lisboa, Bertrand.
MUMFORD, Lewis (1963), *Technics and Civilization*, Nova Iorque, Harcourt, Brace and World.
MYRDAL, Gunnar (1969), *Objectivity in Social Research*, Nova Iorque, Pantheon Books; versão port., *A Objetividade nas Ciências Sociais*, Lisboa, Assírio e Alvim, 1976.
NAGEL, Ernest (1961), *The Structure of Science. Problems in the Logic of Scientific Explanation*, Nova Iorque, Harcourt, Brace and World.
NORTHROP, F. S. C. (1965), *The Logic of the Sciences and the Humanities*, Cleveland, World Publishing.
NUNES, A. Sedas (1972), *Questões Preliminares Sobre as Ciências Sociais*, Lisboa, Gabinete de Investigações Sociais.
———— (1973), *Sobre o Problema do Conhecimento nas Ciências Sociais*, Lisboa, Gabinete de Investigações Sociais.
OLSON, Mancur (1975), *The Logic of Collective Action*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
OPPENHEIMER, Robert (s. d.), *Ciências e Saber Comum*, Lisboa, Livros do Brasil.
PARAIN-VIAL, Jeanne (1983), *Philosophie des Sciences de la Nature*, Paris, Klincksieck.
PECHEUX, Michel e M. Fichant (1971), *Sobre a História das Ciências*, Lisboa, Estampa.
PERELMAN, Ch. (1971), *The New Rhetoric. A Treatise on Argumentation*, Notre Dame, University of Notre Dame Press.
PERRY, Ralph B. (1958), *In the Spirit of William James*, Indiana, Indiana University Press.
PHILLIPS, Derek (1973), *Abandoning Method*, Londres, Jossey-Bass Publishers.
PIAGET, Jean (1977), *Psicologia e Epistemologia*, Lisboa, Dom Quixote.
———— (1970), *Épistemologie des Sciences de l'Homme*, Paris, Gallimard.
———— (org.) (1967), *Logique et Connaissance Scientifique*, Paris, Gallimard.
PINTO, J. Madureira (1984a), "Questões de Metodologia Sociológica (I)", *Cadernos de Ciências Sociais*, 1, 5.

———— (1984b), "Questões de Metodologia Sociológica (II)", *Cadernos de Ciências Sociais*, 2, 113.
———— (1985), "Questões de Metodologia Sociológica (III)", *Cadernos de Ciências Sociais*, 3, 133.
POLANYI, Michael (1962), *Personal Knowledge*, Chicago, University of Chicago Press.
POLLARD, Sidney (1971), *The Idea of Progress*, Londres, Penguin.
POPPER, Karl (1968), *The Logic of Scientific Discovery*, Nova Iorque, Harper and Row.
———— (1971), *The Open Society and Its Enemies*, vol. 1, *The Spell of Plato*, Princeton, Princeton University Press.
———— (1977), *Autobiografia Intelectual*, São Paulo, Cultrix.
POWERS, Jonathan (1982), *Philosophy and the New Physics*, Londres, Methuen.
PRIGOGINE, Ilya e I. Stengers (1979), *La Nouvelle Alliance: Métamorphose de la Science*, Paris, Gallimard.
REICHENBACH, Hans (1980), *From Copernicus to Einstein*, Nova Iorque, Dover.
REIS, José (1986), "A Recolha de Informação Não-Estatística em Economia", Santos Silva, Madureira Pinto (orgs.) (1986: 197).
REYNOLDS, Larry e J. Reynolds (orgs.) (1970), *The Sociology of Sociology*, Nova Iorque, David Mackay.
RICHARDS, Stewart (1985), *Philosophy and Sociology of Science*, Oxford, Basil Blackwell.
RICOEUR, Paul (1969), *Le Conflit des Interpretations*, Paris, Seuil.
———— (1971), "The Model of the Text: Meaningful Action Considered as a Text", *Social Research*, 38, 529.
———— (1977), "Expliquer et Comprendre", *Revue Philosophique de Louvain*, 75, 126.
RODIS-LEWIS, Geneviève (1979), *Descartes e o Racionalismo*, Porto, Rés Editora.
RODRIGUES, Adriano D. (1984), *Campo dos Media: Discursividade, Narratividade, Máquinas*, Lisboa, Regra do Jogo.
———— (1986), "Nova Racionalidade Científica e Emergência da Questão Comunicacional", *Revista de Comunicação e Linguagens*, 3, 171.
RORTY, Richard (1980), *Philosophy and the Mirror on Nature*, Princeton, Princeton University Press.

———— (1982), *Consequences of Pragmatism*, Brighton, Harvester.
ROSE, H. e S. Rose (1972), "The Radicalization of Science", *in* R. Miliband e J. Savile (orgs.), *The Socialist Register 1972*, Londres, Merlin Press.
———— (orgs.) (1976), *The Radicalisation of Science*, Londres, Macmillan.
ROSENBERG, Morris (1968), *The Logic of Survey Analysis*, Nova Iorque, Basic Books.
RUNES, Dagobert (1968), *Dictionary of Philosophy*, Totowa, NJ, Littlefield, Adams e Co.
SÁ, Victor de (1978), *Esboço Histórico das Ciências Sociais em Portugal*, Lisboa, Instituto da Cultura Portuguesa.
SANTOS, Boaventura de Sousa (1974), *Law Against Law: Legal Reasoning in Pasargada Law*, Cuernavaca (México), CIDOC.
———— (1977), "The Law of the Oppressed: the Construction and Reproduction of Legality in Pasargada Law", *Law and Society Review*, 12, 5.
———— (1978), "Da Sociologia da Ciência à Política Científica", *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 1, 11.
———— (1980), "O Discurso e o Poder: Ensaio sobre a Sociologia da Retórica Jurídica", *Boletim da Faculdade de Direito* (número especial). Esse texto está publicado no Brasil, em livro, com o mesmo título, em edição (1987) de Sérgio Fabris, Porto Alegre.
———— (1981), "Science and Politics: Doing Research in Rio's Squatter Settlements", *in* Luckham (org.), *Law and Social Enquiry: Case Studies of Research*, Upsala, Skandinavian Institute of African Studies, 261.
———— (1985), "On Modes of Production of Law and Social Power", *International Journal of the Sociology of Law*, 13, 299.
———— (1987), *Um Discurso Sobre as Ciências*, Porto, Afrontamento. Esse texto está também publicado em *Estudos Avançados*, 3 (revista do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo).
———— e Madureira Pinto (1987), "Sociologia", *in* Franz Heimer (org.), *As Ciências Sociais em Portugal: Situação e Perspectivas*, a publicar em inglês.

———— (1988a), "O Social e o Político na Transição Pós-Moderna", *Oficina do CES*, 1.
———— (1988b), "The Postmodern Transition: Law and Politics", *Working Paper*, Amherst College, Department of Political Science.
SAYER, Andrew (1984), *Method in Social Science*, Londres, Hutchinson.
SCHUMPETER, Joseph (1976), *Capitalism, Socialism and Democracy*, Londres, Allen and Unwin.
SCHULTZ, Alfred (1970), *On Phenomenology and Social Relations*, Chicago, University of Chicago Press.
SERRÃO, Joel (1947), "Sobre Comte e o Problema do Conhecimento", Introdução A. Comte, *Discurso Sôbre o Espírito Positivo*, Lisboa, Seara Nova.
SILVA, A. Santos e J. Madureira Pinto (orgs.) (1986), *Metodologia das Ciências Sociais*, Porto, Afrontamento.
SIMMEL, Georg (1970), *Problemas Fundamentais da Filosofia*, Coimbra, Atlântida.
SJOBERG, Gideon e R. Nett (1968), *A Methodology for Social Research*, Nova Iorque, Harper and Row.
SKLAIR, Leslie (1973), *Organized Knowledge*, Londres, Paladin.
SMART, Barry (1976), *Sociology, Phenomenology and Marxiam Analysis*, Londres, Routledge and Kegan Paul.
SMITH, Nowell (1974), "Commun Sense", *Radical Philosophy*, 7, 15.
SOHN-RETHEL, A. (1970), *Geistige und Korperliche Arbeit. Zur Theorie der Gesellschaftlichen Synthesis*, Frankfurt, Suhrkamp.
STINCHCOMBE, Arthur (1968), *Constructing Social Theories*, Nova Iorque, Harcourt, Brace and World.
THERBORN, Goran (1977), *Science, Class and Society*, Londres, New Left Books.
THOM, René (1985), *Parábolas e Catástrofes*, Lisboa, Dom Quixote.
TOULMIN, Stephen e J. Goodfield (1965), *The Fabric of the Heavens*, Nova Iorque, Harper and Row.
TRIGG, Roger (1985), *Understanding Social Science*, Oxford, Basil Blackwell.
VILAR, Pierre (1982), *Une Histoire en Construction*, Paris, Seuil.
VOLTAIRE (1964), *Lettres Philosophiques*, Paris, Garnier.
WEBER, Max (1965), *Essais sur la Théorie de la Science*, Paris, Plon.
———— (1968), *Methodologischen Schriften*, Frankfurt, Fischer.

———— (1979), *O Político e o Cientista*, 3.ª ed., Lisboa, Presença.
WEINGART, Peter (1972), *Wissenschaftssoziologie I*, Frankfurt, Fischer.
———— (1974), *Wissenschaftssoziologie II*, Frankfurt, Fischer.
———— (1976), *Wissensproduktion und Soziale Struktur*, Frankfurt, Suhrkamp.
WIGNER, Eugene (1970), *Symmetries and Reflections. Scientific Essays*, Cambridge, Cambridge University Press.
WINCH, Peter (1970), *The Idea of a Social Science*, Londres, Routledge and Kegan Paul.
WITTGENSTEIN, Ludwig (1971), *Philosophische Untersuchungen*, Frankfurt, Suhrkamp.
———— (1973), *Tractatus Logico-Philosophicus*, Frankfurt, Suhrkamp.
ZEISEL, Hans (1968), *Say it with Figures*, 5.ª ed., Nova Iorque, Harper and Row.